ELETTRONICA

n°3

xelectron numero 159

L 1500

pubb. mens. sped. in abb. post. gr.III 1 mar. 1980

● Antenna direzionale ● Provatransistor automatico
● Modifiche alla 19 mk II
● Analizzatore di spettro ● Alimentatore un po' speciale

il primo ssb omologato

RICETRASMETTITORE IN AM-SSB ssb 350 CON filtro 27/286

1. Presa per alimentazione in c.c. 13.6 V polarizzata
2. Presa per altoparlante supplementare
3. Presa per collegare altoparlante per il PA
4. Microfono
5. Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione
6. Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi
7. Tono a due posizioni
8. PA-CB scelta per usare l'apparato come RTX o amplificatore
9. Controllo automatico dei disturbi
10. Strumento indicatore segnale in trasmissione e ricezione
11. Spia indicatrice della modulazione
12. Spia selettore in USB
13. Spia selettore in AM
14. Spia selettore in LSB
15. Spia di trasmissione
16. Presa per microfono a 4 contatti
17. Controllo del volume e interruttore
18. Squelch controllo del rumore di fondo o eliminazione di segnali di disturbo controllo della soglia di ricezione
19. R.F. gain controllo del segnale in ricezione
20. Clarifier chiarificatore della modulazione in banda laterale USB LSB
21. Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB
22. Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali)
23. Staffa di fissaggio

sommario

In copertina Melchioni presenta 3 nuovi portatili della FDK.
Sono il Multipalm II a 6 canali per la banda 144-148 MHz; il Multipalm Sizer II, un sintetizzato a 40 canali per la banda 145-146 MHz; il Multipalm IV, a 6 canali per le bande UHF 430-440 e 440-450 MHz.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968

STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 17.000 (nuovi)
L. 16.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 20.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

KENWOOD

2 METER • 70 CENTIMETER
ALL-MODE DUO BANDER

TS-770

TRANSMITTER SECTION

RF Output Power
10 watts
Only for FM: 10 W (Hi)/Approx. 1 W (LOW)

Modulation
SSB: balanced modulator
FM: Variable Reactance direct shift

Max. Frequency Deviation
NARROW (144/439 MHz) ±5 kHz

Carrier Suppression
Better than 40 dB

Sideband Suppression
Better than 40 dB

Spurious Radiation
Better than —60 dB

Microphone Impedance
500 to 600 ohms

RECEIVER SECTION

Circuitry
Double Superheterodyne

Intermediate Frequency
1 st IF 21.6 MHz
2nd IF 8.83 MHz (FM: 455 kHz)

Sensitivity
SSB/CW 0.5 μV for 10 dB (S + N)/N
FM 1 μV for 30 dB (S + N)/N

20 dB quieting (FM)
Less than 0.4 μV

Selectivity
For SSB/CW: More than 2,4 kHz at —6 dB
Less than 4.8 kHz at —60 dB
More than 12 kHz at —6 dB
FM: less than 24 kHz at —60 dB

Squelch Sensitivity
0.25 μV
With more than 2.5 W audio power output: (10% distorsion. 4 ohm loading)

Frequency Stability
Within ±1 kHz during one hour after one minute of warm-up, and within 150 Hz during any 30 minute period thereafter.

GENERAL

Frequency Range
144.00 to 146.00 MHz
430.00 to 440.00 MHz

Mode
SSB (USB, LSB), CW, FM

Power Requirements
220 V AC 50/60 Hz
12.0 to 16.0 V DC nominal 13.8 VDC

Antenna Impedance
50 ohms unbalanced

Power Consumption
Transmitt:
130 W (220 V AC) 6 A (13.8 V DC)
Receive: 45 W (220 V AC) 1.5 A (13.8 V DC)

Semiconductors
transistors 159, diodes 223 IC's 63, FET's 31

Dimensions
290 (11-7/16) W x 124 (4-7/8) H x 320 (12-5/8) D mm (inch)

Weight
11 kg (24.2 lbs) Approx.

TRANSCEIVER DA PALMO 2 m FM

- Possibilità di frequenza 144 ÷ 148 MHz
- 6 canali quarzabili
- Impedenza d'antenna 50 ohm, connettori BNC
- Alimentazione 12 V DC
- Assorbimento:
  trasmissione 300 mA
  ricezione 100 mA
  stand-by 25 mA
- Dimensioni: mm 68 x 154 x 41
- Peso: g 470
- Ricezione a doppia conversione
- Supereterodina: I° IF = 16,9 MHz
  II° IF = 455 kHz
- Sensibilità – 4 dBμ (NQ 20 dB)
- Audio output 0,3 W max
- Massima deviazione ±5 kHz

ACCESSORI A CORREDO:

Antenna in gomma
Batterie al nickel-cadmio
Cavo con presa accendisigari
2 cristalli

AR 240

(TEMPO - WILSON - HENRY RADIO)

- VHF da palmo - Emissione FM
- 3 W input - PLL frequenza a sintetizzazione.
- Frequenza coperta 144 ÷ 148 MHz
- 800 canali - Shift 600 - 1200 kHz.
- Alimentazione entrocontenuta (con batterie ricaricabili e corredo di caricabatteria).
- Dimensioni mm 40 x 62 x 165.
- Peso g 400 (con batterie).

JAMAPHONE T 1510-S

- VHF 144 – 148 MHz - Emissione FM
- 800 canali - shift 600 – 1200 kHz
- 5 frequenze programmabili a diodi
- Alimentazione possibile con batterie ricaricabili opzionali e con alimentatori o auto.
- PLL frequenza a sintetizzazione.
- Uso mobile base e portatile.
- Potenze fisse 1,5 W - 10 W (assorbimento 3 A x 10).
- Antenna in gomma portatile di corredo
- Carica batteria entrocontenuto.
- Dimensioni mm 209 x 171 x 47
- Peso Kg 1 400

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41

SERVIZIO ASSISTENZA
TUTTI I RICAMBI ORIGINALI

CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI

R6

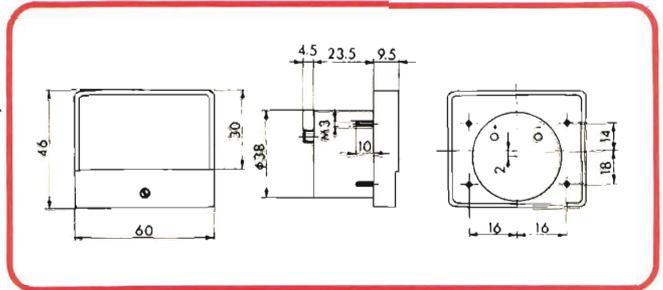
- Commutatore d'antenna a 6 vie
- Frequenza 0 – 600 MHz
- Potenza RF applicabile 2 kW P.e.P.
- Tensione d'ingresso Box Base 220 Vc.a.
- Tensione di uscita 18 Vc.c. 300 mA
- Con Control Box spento i relais con relative antenne sono a massa.
- Possibilità di una sola calata RF e un'alimentazione a 7 poli Ø 1 mm per polo.

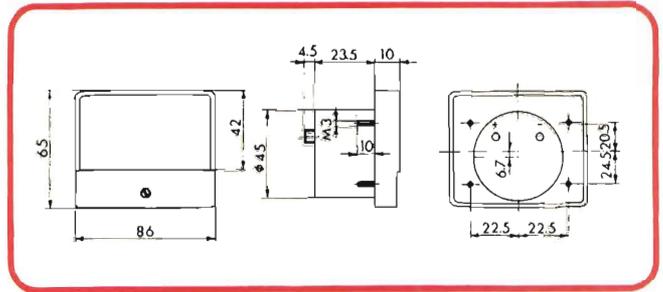
STRUMENTI

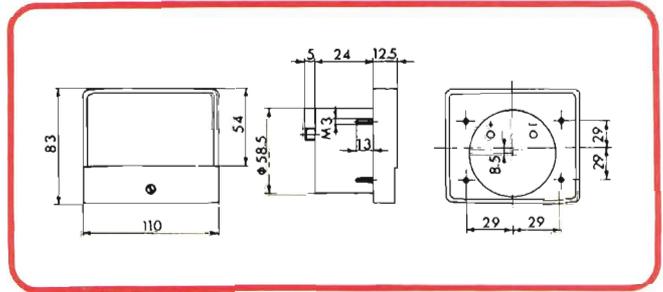
new

DA PANNELLO - A BOBINA MOBILE - CLASSE 2

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0662-01
0-50	TP/0662-50
0-100	TP/0663-10
0-500	TP/0663-50
A c.c.	
0-1	TP/0664-01
0-3	TP/0664-03
0-5	TP/0664-05
0-10	TP/0664-10
0-20	TP/0664-20

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0665-15
0-30	TP/0665-30
0-60	TP/0665-60
V c.a.	
0-15	TP/0668-15
0-30	TP/0668-30
0-60	TP/0668-60
0-300	TP/0669-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0682-01
0-50	TP/0682-50
0-100	TP/0683-10
0-500	TP/0683-50
A c.c.	
0-1	TP/0684-01
0-3	TP/0684-03
0-5	TP/0684-05
0-10	TP/0684-10
0-20	TP/0684-20

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0685-15
0-30	TP/0685-30
0-60	TP/0685-60
V c.a.	
0-15	TP/0688-15
0-30	TP/0688-30
0-60	TP/0688-60
0-300	TP/0689-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0712-01
0-50	TP/0712-50
0-100	TP/0713-10
0-500	TP/0713-50
A c.c.	
0-1	TP/0714-01
0-3	TP/0714-03
0-5	TP/0714-05
0-10	TP/0714-10
0-20	TP/0714-20

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0715-15
0-30	TP/0715-30
0-60	TP/0715-60
V c.a.	
0-15	TP/0718-15
0-30	TP/0718-30
0-60	TP/0718-60
0-300	TP/0719-30

Con scala a specchio e quadrante illuminato

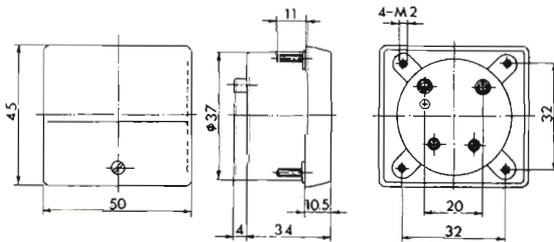
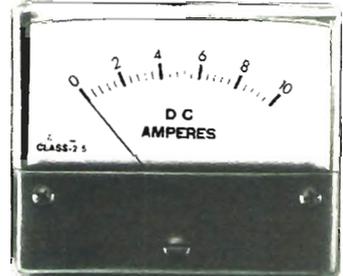
15ª FIERA NAZIONALE DEL RADIOAMATORE, ELETTRONICA, HI-FI, STRUMENTI MUSICALI

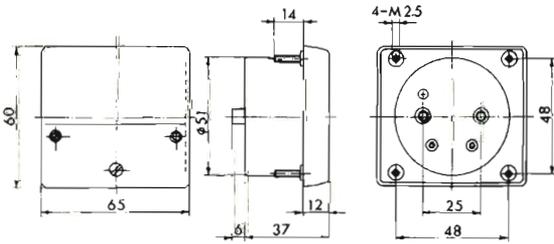
FIERA DI PORDENONE

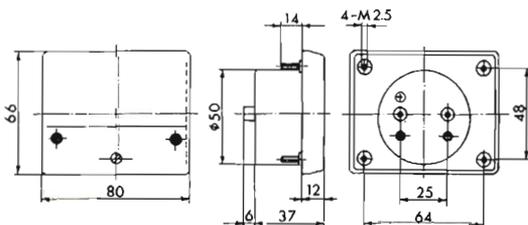
25 - 26 - 27 aprile 1980

new

STRUMENTI

DA PANNELLO - A BOBINA MOBILE - CLASSE 2,5

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0552-01
0-5	TP/0552-05
0-50	TP/0552-50
0-100	TP/0553-10
0-500	TP/0553-50
A c.c.	
0-1	TP/0554-01
0-3	TP/0554-03
0-5	TP/0554-05
0-10	TP/0554-10
0-30	TP/0554-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0555-15
0-30	TP/0555-30
0-60	TP/0555-60
V c.a.	
0-15	TP/0558-15
0-30	TP/0558-30
0-60	TP/0558-60
0-300	TP/0559-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0562-01
0-5	TP/0562-05
0-50	TP/0562-50
0-100	TP/0563-10
0-500	TP/0563-50
A c.c.	
0-1	TP/0564-01
0-3	TP/0564-03
0-5	TP/0564-05
0-10	TP/0564-10
0-30	TP/0564-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0565-15
0-30	TP/0565-30
0-60	TP/0565-60
V c.a.	
0-15	TP/0568-15
0-30	TP/0568-30
0-60	TP/0568-60
0-300	TP/0569-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
mA c.c.	
0-1	TP/0582-01
0-5	TP/0582-05
0-50	TP/0582-50
0-100	TP/0583-10
0-500	TP/0583-50
A c.c.	
0-1	TP/0584-01
0-3	TP/0584-03
0-5	TP/0584-05
0-10	TP/0584-10
0-30	TP/0584-30

FUNZIONI E PORTATE	CODICI G.B.C.
V c.c.	
0-15	TP/0585-15
0-30	TP/0585-30
0-60	TP/0585-60
V c.a.	
0-15	TP/0588-15
0-30	TP/0588-30
0-60	TP/0588-60
0-300	TP/0589-30

I voltmetri in c.a. sono equipaggiati internamente di raddrizzatore a ponte

frequenzimetro
BRI 8200 1 Hz - 220 MHz
capacimetro
BRI 8004 1 pF 9999 μF
BREMI
BREMI
BREMI
BREMI INSTRUMENTS - BRI 8004
GATE
OVER RANGE
POWER
C-METER
BREMI INSTRUMENTS - BRI 8200
GATE
POWER
VHF FREQUENCY COUNTER 220 MHz
INPUT
LF
Hz x 1
VHF
Hz x 100
43100 Parma v. Pasubio 3/c
tel. 0521/72209 - 771533
telex: 530259 cciapr I. for BREMI
desidero ricevere documentazione
relativa a
nome
indirizzo
cq

INDUSTRIA **wilbikit** **ELETTRONICA**

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI 1980

PREAMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 48	Preamplificatore stereo hi-fi per bassa o alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 7	Preamplificatore hi-fi alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 37	Preamplificatore hi-fi bassa impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 88	Mixer 5 ingressi con fadder 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico con equalizzatori	L. 7.500

AMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.950
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 2	Amplificatore I.C. 6 W	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore I.C. 10 W	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore hi-fi 15 W	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore hi-fi 30 W	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore hi-fi 50 W	L. 18.500

ALIMENTATORI STABILIZZATI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 6 Vcc	L. 3.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 7,5 Vcc	L. 3.950
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 9 Vcc	L. 3.950
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 12 Vcc	L. 3.950
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 15 Vcc	L. 3.950
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A. 6 Vcc	L. 7.800
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A. 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A. 9 Vcc	L. 7.800
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2 A. 12 Vcc	L. 7.800
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A. 15 Vcc	L. 7.800
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato per kit 4 22 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato per kit 5 33 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato per kit 6 55 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A.	L. 12.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R 5 A.	L. 15.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A.	L. 18.500
Kit N. 53	Alim. stab. per circ. dig. con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 6 Vcc	L. 2.950
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 7,5 Vcc	L. 2.950
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 9 Vcc	L. 2.950

EFFETTI LUMINOSI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W. canali medi	L. 6.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W. canali bassi	L. 7.450
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W. canali alti	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W.	L. 4.950
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W.	L. 12.000
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W.	L. 6.950
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W.	L. 18.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W.	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W.	L. 19.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W.	
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 90	Psico level-meter 12.000 Watts	L. 56.500
Kit N. 75	Luci psichedeliche canali medi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche canali bassi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche canali alti 12 Vcc	L. 6.950

AUTOMATISMI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 21.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A.	L. 16.500
Kit N. 52	Carica batteria al nichel cadmio	L. 15.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.950
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0÷30 secondi 0÷3 minuti 0÷30 minuti	L. 18.500
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 14.500

EFFETTI SONORI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 82	Sirena francese elettronica 10 W.	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena americana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena italiana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 85	Sirene americana-italiana-francese elettroniche 10 W.	L. 22.500

STRUMENTI DI MISURA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 89.000
Kit N. 92	Pre-scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 18.500
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 89	Vu meter a 12 led	L. 13.500

APPARECCHI DI MISURA E AUTOMATISMI DIGITALI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 54	Contatore digitale per 10	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 2	L. 9.950
Kit N. 57	Contatore digitale per 10 programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 16.500
Kit N. 59	Contatore digitale per 2 programmabile	L. 16.500
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 64	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A.	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000

APPARECCHI VARI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W.	L. 6.900
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 74	Compressore dinamico	L. 11.800
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutazione	L. 13.500
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	
Kit N. 86	Kit per la costruzione circuiti stampati	L. 4.950
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO **I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.**

l° comandamento CB:

« NON AVRAI ALTRO LINEARE AL DI FUORI DI ZETAGI »

BV1001

1 KW SSB
1 KW SSB - 500 W AM in uscita

BV130

200 W SSB - 100 W AM in uscita

B50 per mobile

90 W SSB - 45 W AM in uscita

NUOVO

B150 per mobile

200 W SSB - 100 W AM in uscita

Gli unici lineari controllati da un COMPUTER

Inviando L. 400 in francobolli riceverete il nostro CATALOGO.

ZETAGI s.r.l.

via S. Pellico 2 - tel. (02) 9586378
20040 CAPONAGO (MI)

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm – Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us – Ingresso stereo 600 ohm lineare – Sensibilita ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo – 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti – Range di temperature – 20° ÷ 45 °C. Modello base.

L. 800.000

TRN 20 · come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0 ÷ 20 W. Modello base.

L. 950.000

STAZIONI COMPLETE

TRN 50 · Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50.

L. 1.300.000

TRN 100 · Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100.

L. 1.650.000

TRN 200 · Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200.

L. 2.000.000

TRN 400 · Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400.

L. 2.200.000

TRN 900 · Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900.

L. 3.650.000

TRN 2000 · Stazione completa da 2000 W composta da TRN 100 + KA 2000.

L. 7.500.000

TRN 4000 · Stazione completa da 4000 W composta da TRN 100 + 2KA 2000.

L. 12.900.000

AMPLIFICATORI

KA 50 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W.

L. 500.000

KN 100 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.

L. 700.000

KN 200 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.N.

L. 1.200.000

KA 400 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W.

L. 1.400.000

KA 900 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W.

L. 2.850.000

KA 2000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 2000 W.

L. 5.900.000

KA 4000 · Amplificatore in 2 mobili rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 4000 W.

L. 11.250.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM · Ponte di trasferimento, in banda 84 – 108 MHz 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 1.900.000**

PTO2 · Ponte di trasferimento, in banda II^{a} e III^{a}, 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 2.350.000**

PT1G · Ponte di trasferimento in banda 920 – 930 MHz 10 W uscita completo di parabole. **L. 3.000.000**

ANTENNE

C1X3 · Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento. **L. 75.000**

C4X2 · Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 330.000**

C4X3 · Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 390.000**

ACCOPPIATORI

ACC2 · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm. **L. 40.000**

ACC4 · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 100.000**

ACS2 · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm **L. 140.000**

ACS4 · Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 190.000**

FILTRI

FPB 250 · Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2^{a} armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB. **L. 90.000**

FPB · Filtro come sopra ma per potenze fino a 1500 W. **L. 450.000**

FPB 3000 · Filtro come sopra ma per potenze fino 3000 W. **L. 550.000**

PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

SINTEL 80 · Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80–110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità ± 7 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura −20° + 45 °C. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125. **L. 450.000**

ACCESSORI

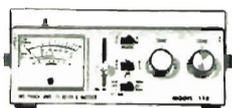
Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc...

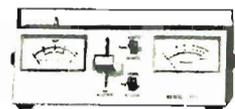
ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale.

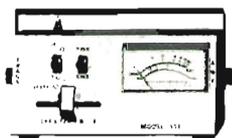
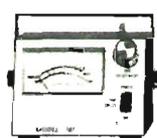
I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. Cappello, 44
Tel. (049) 62.85.94

JD LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI

Mod. 178

Mod. 150

Mod. 171

Mod. 420

Mod. 151

Mod. 111

Mod. 181

Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR ± 5% Watt ± 10%. Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz.
  Prezzo al pubblico **L. 20.000**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR ± 5% - Watt ± 10%.
  Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz.
  Prezzo al pubblico **L. 25.000**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo.
  Frequenza 3,5 ÷ 50 MHz. Precisione come per altri modelli.
  Prezzo al pubblico **L. 17.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR ± 10%.
  Prezzo al pubblico **L. 12.500**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 ÷ 40 MHz. Precisione SWR ± 5% - Watt ± 10%.
  Frequenza 3,5 ÷ 144 MHz.
  Prezzo al pubblico **L. 35.000**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 ÷ 40 MHz). Potenza max. 100 Watt.
  Prezzo al pubblico **L. 13.500**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI.
  Frequenza 0-30 MHz.
  Potenza max. 1000 Watt.
  Prezzo al pubblico **L. 32.000**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB.
  Potenza max. 100 Watt.
  Prezzo al pubblico **L. 10.000**

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato più L. 2.000 per ogni spedizione

Distributore esclusivo per l'Italia: Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 321664

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT 103 - CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A

MAI AL BUIO !

Difendersi dai black out improvvisi o programmati dall'Enel ora è possibile grazie al più recente KIT realizzato dalla WILBIKIT.
Si tratta di un prestigioso Carica batteria diverso da tutti gli altri:

- E' in grado di generare rapidamente corrente costante, regolabile da 1 a 5 Ampere.
- Provvede a mettersi automaticamente a riposo non appena la batteria ha raggiunto la carica adeguata e rimettersi in funzione quando la batteria ne ha bisogno.
- Entra in funzione un automatismo speciale, capace di erogare energia immediata alle luci di emergenza, non appena viene a mancare la tensione di rete e a disinnestarsi quando questa ritorna, evitando i noiosi e pericolosi contrattempi al buio.
- Tutto il funzionamento è reso visibile grazie al controllo su Led differenti.
- Tensione d'alimentazione 15 ÷ 25 V.c.a.
- Tensione di stacco e attacco regolabile 12 ÷ 14 V.
- Tensione contatti relè 220 V.

COSTO DEL KIT L. 26.500

KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 **L. 12.500**
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

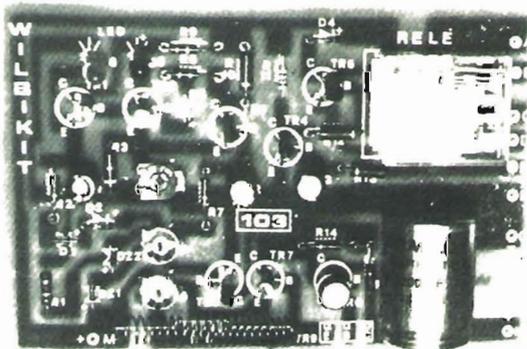
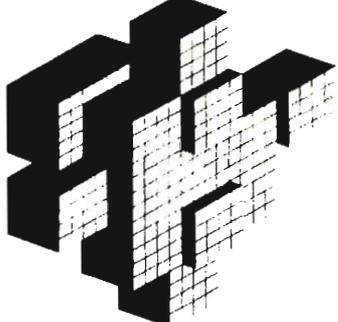
KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO **L. 39.000**
PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. **L. 44.500**
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 24 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. **L. 49.500**
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 36 W c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. **L. 56.500**
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 48 W c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W **L. 36.500**
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

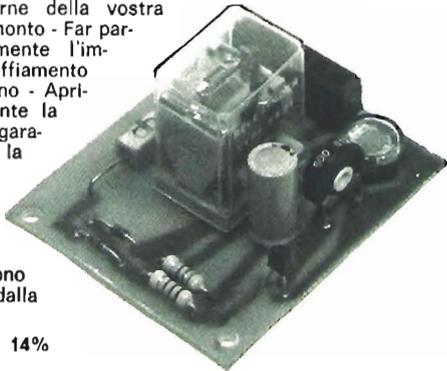
KIT. N. 102 ALLARME CAPACITATIVO **L. 14.500**
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relé 8 ampère - sensibilità regolabile.

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS DI MARZO

KT 322 INTERRUTTORE CREPUSCOLARE A RELE'

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di funzionamento	= 220 V - 50 Hz
Massimo carico applicabile	= 1000 Watt
Sensibilità	= Regolabile

DESCRIZIONE

Il campo di utilizzazione del KT 322 è estremamente vasto, può essere utilizzato: Per accendere le luci esterne della vostra abitazione al tramonto - Far partire automaticamente l'impianto di innaffiamento del vostro giardino - Aprire automaticamente la porta del vostro garage (illuminando la fotoresistenza con i fari della automobile); ed altre innumerevoli applicazioni che dipendono esclusivamente dalla vostra fantasia.

L. 12.990 + IVA 14%

KT 343 RICEVITORE FM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 9÷12 Vcc
Gamma di frequenza	= 80÷110 MHz
Potenza d'uscita	= 1 Watt
Risposta di frequenza	= 50÷15000 Hz ± 0,5 dB

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

Il KT 343 è, probabilmente, il più piccolo ricevitore FM attualmente presente sul mercato dei Kits elettronici.

Si è potuto raggiungere tale risultato solamente grazie al notevole uso di circuiti integrati, infatti, tutte le funzioni essenziali, vengono svolte da tre soli circuiti integrati, IC1 - IC2 - IC3.

Il KT 343 è estremamente semplice, sia nella costruzione che nella taratura, infatti, con poche ore di lavoro, potrete ascoltare, con un'ottima fedeltà, la vostra stazione preferita.

L. 18.900 + IVA 18%

KT 362 LUCI RUOTANTI PROGRAMMABILI

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 220 V - 50 Hz
Velocità di scorrimento	= 0,5 ÷ 10 secondi circa
Potenza massima applicabile per canale	= 500 Watt
N. possibilità di programmaz.	= 6 selez.bili tramite pulsanti

DESCRIZIONE

Il KT 362 è il primo nel suo genere, infatti con la sua logica di comando potrete scegliere a piacimento l'effetto luminoso che più si adatta alle vostre esigenze; si consiglia di usarlo in una sala da ballo, oppure nella vostra discoteca personale, oppure per ornare il vostro albero di Natale con giochi di luce sempre più fantastici e nuovi.

L. 29.990 + IVA 14%

KT 363 ROULETTE A 10 LED

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 4 ÷ 6 Vcc
Assorbimento	= 30 ÷ 60 mA

DESCRIZIONE

Il KT 363 è una roulette a led, con la quale vi protete divertire a giocare con i vostri amici. Per rendere più realistico il vostro gioco, nella confezione, troverete il « TAPPETO VERDE » usato nei casinò.

L. 9.900 + IVA 14%

C.T.E. INTERNATIONAL® 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

ELETTRONICA
s.r.l. TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

RICEVITORE ARAC

AM-FM-SSB/CW
144-146 MHz e 28-30 MHz
(su richiesta 26-28 MHz)

Sensibilità	:	0,1 μV a 144 MHz 1 μV a 28 MHz
Alimentazione	:	12 Vcc
Dimensioni	:	152 × 275 × 90 mm
Altoparlante	:	incorporato

Due bande di ricezione: 144-146 MHz e 28-30 MHz (su richiesta 26-28 MHz). Sul pannello frontale: volume, squelch (AM e FM) noise limiter (AM), guadagno RF, sintonia, pulsanti AM-FM-SSB, attenuatore 20 dB (per eliminare intermodulazione in presenza di segnali forti), pulsante di stand-by, scala di sintonia e S-meter illuminati. Sul pannello posteriore: Commutatore per selezionare la banda e due bocchettoni BNC, per l'ingresso 144-146 MHz e 28-30 MHz (o 26-28 MHz), interruttore per spegnere l'illuminazione, presa cuffia e connettore a 11 poli per l'alimentazione, altoparlante esterno, uscita BF e comando di silenziamento in trasmissione.

PREZZO (IVA 14% incl.) ARAC 102 L.140.000
(N.B.: in unione al trasmettitore ATAL 228 può essere usata solo la versione con ingresso a 28-30 MHz)

TRASMETTITORE

AM - FM - CW 144 - 146 MHz
VFO e 24 canali quarzati
(mediante sintesi di frequenza con 9 quarzi aggiuntivi)

Potenza d'uscita	:	10 W
Alimentazione	:	12 Vcc 2 A
Dimensioni	:	152 + 250 × 90 mm
Completo di	:	generatore di nota 1750 Hz e relé d'antenna.

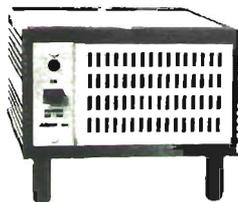
Sul pannello frontale: bocchettone per microfono o microtelefono, commutatore canali e sintonia VFO, pulsanti d'accensione, trasmissione continua, AM - FM - FM low power, inserimento VFO, SPOT, nota 1750 Hz, led indicatore della potenza d'uscita e della modulazione AM, scala VFO e finestrella canali illuminate.

Sul pannello posteriore: interruttore per spegnere l'illuminazione, ingresso per tasto CW, regolazione guadagno microfono, due bocchettoni BNC per l'antenna e il collegamento al ricevitore e connettore a 7 poli per l'alimentazione, lo stand-by automatico del ricevitore e la misura della potenza d'uscita.

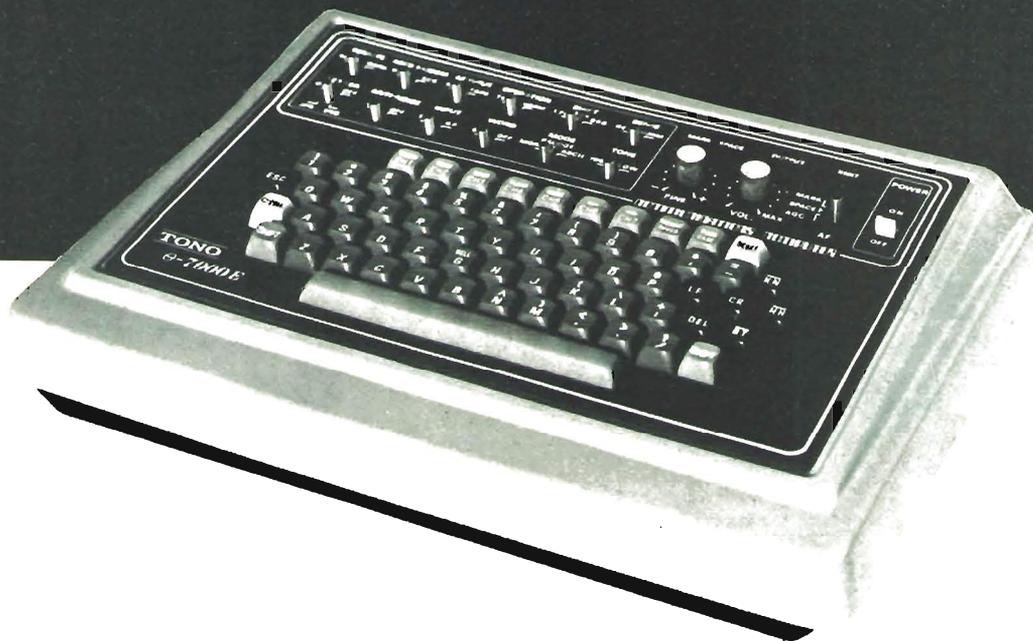
PREZZO (IVA 14% incl.) ATAL 228 con microfono dinamico, senza i quarzi per la canalizzazione **L. 100.000 (Offerta Speciale)**

ALIMENTATORE ASAP 154

Ingresso	:	220 Vac ± 10% 50 - 60 Hz Cambiatensione interno per 110 Vac
Uscita	:	12.5 Vcc - 2.5 A con protezione contro i cortocircuiti. Regolazione interna 11-14 Vcc
Altoparlante	:	4 Ω, 2W

PREZZO (IVA 14% incl.) ASAP 154 completo di cordone rete
L. 50.000 (Offerta Speciale)

composta da ARAC 102, ATAL 228, ASAP 154, 2 Kit di raccordo 040010, cavo di connessione 890037 e cavo coassiale 890012, completa di microfono dinamico, cordone d'alimentazione e connettori ausiliari L. 290.000 (Offerta Speciale) (IVA 14% incl.).

Kit completo di 9 quarzi per la canalizzazione a 25 KHz da 145.000 a 145.575 MHz (24 canali)
L. 35.000 (IVA 14% incl.)

COMMUNICATION COMPUTER TETHA 7000E

Il nuovo tetha grazie all'utilizzo di un microcomputer permette la ricezione e trasmissione automatica in CW, RTTY ed ASCII e la diretta lettura su un comune televisore domestico o monitor di segnali in arrivo o in trasmissione. L'apparato è completo di modulatore demodulatore a filtri attivi dalle ottime prestazioni.
Le possibili applicazioni variano dall'uso radiantistico alle agenzie di stampa, servizi meteo, corsi di telegrafia, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Codici: CW, RTTY, ASCII
Caratteri: alfabetici, numeri, simboli e caratteri speciali
Velocità: CW: ricezione 25-250 caratteri/minuto (automatica) - trasmissione 25-250 caratteri/minuto - rapporto punto/linea 1/3-1/6
RTTY: 45,45 - 50 - 56,88 - 74,2 - 100 BAUD
ASCII: 110 - 150 - 300 BAUD
Ingressi: frequenza audio d'ingresso CW, RTTY impedenza d'ingresso 500 ohm
ASCII impedenza d'ingresso 100 ohm
ingressi TTL comune a CW, RTTY, ASCII
Frequenza d'ingresso: CW 830 Hz
12.75 Hz RTTY Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz
ASCII Mark 2400 Hz, Space 1200 Hz
Uscite: Manipolazione CW 100 mA - 300 V positivo e negativo
FSK 100 mA - 300 V
AFSK impedenza d'uscita 500 ohm
TTL
Frequenza d'uscita: CW 830 Hz
RTTY 1275 Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz
ASCII Mark 2400 Hz - Space 1200 Hz
Uscita video: canale VHF per TV commerciale - impedenza d'uscita 75 ohm
segnale video composito per monitor - impedenza d'uscita 75 ohm
Uscita per stampante: dati 8 bit + 1 bit di strobe (fan-out 1 standard TTL)
Composizione pagina: 512 caratteri (32 caratteri per 16 righe) per pagina/per 2 pagine (totale 1024 caratteri)
Memorie con batterie in tampone: 7 memorie di 64 caratteri richiamabili
Memorie di buffer: 55 caratteri con possibilità di correzione prima della trasmissione
Uscita per oscilloscopio: impedenza d'uscita 200 Kiloohm
Uscita audiofrequenza: 150 mW (DC 12V) impedenza d'uscita 8 ohm
Alimentazione: DC + 12V 1A o DC + 5V 1A
Dimensioni: 400 mm x 300 mm x 120 mm x 57 mm
Peso: Kg 4.500

Milano · Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo · tel.: 7386051

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB ≤ IL ≤ 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usci.	: 50 Ω
Coeff. di riuessione	: −19 dB ≤ RL ≤ −13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ≤ IL ≤ 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.

Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACOPPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034).

Caratteristiche principali:	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza.
Non necessitano di ventilazione forzata.

s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

indice degli inserzionisti di questo numero

ABBONAMENTI 1980

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1980.
Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: 1° **novembre 1979 ÷ 31 marzo 1980.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 16.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 17.000

Estero Lit. 20.000 = U.S. $ 25 = FF 100 = FS 40 = DM 45 = PTAS 1.800
Supplemento aereo per le Americhe L. 18.000.

Rinnovi, Nuovi, ed Esteri riceveranno, a marzo e ottobre

in omaggio due supplementi

che verranno pubblicati nell'anno (lire 1.500 l'uno).
Per cui: 14 fascicoli (12 **cq** + 2 supplementi) a lire 1.500 l'uno = 21.000 lire, abbonamento lire 16.000; **RISPARMIO** = 21.000 — 16.000 = **5.000 lire.**

I supplementi conterranno numerosi, interessanti, varii, facili progetti per radioamatori, hobbysti, e appassionati di alta e bassa frequenza.

Poiché le Poste funzionano abbastanza bene, ma i conti correnti invece sono sempre un po' lenti, suggeriamo di effettuare i pagamenti usando:
assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia e, come **ultima soluzione, i versamenti in conto corrente, intestati a Edizioni CD n. 343400.**

Il 1980 sarà un anno **piacevolissimo** per gli amici di **cq elettronica** perché la rivista presenterà ancora più progetti che nel passato.
Continueremo a informare i nostri Lettori delle novità e degli sviluppi dell'elettronica, senza soffocare il presente e il recente passato; noi pensiamo, infatti, che tutte le novità devono essere meditate e acquisite gradualmente.
Seguiteci, non sarete delusi!

Arretrati L. 1.500 la copia.
Raccoglitori (due da sei copie ciascuno) L. 6.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 6.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni), quindi null'altro è dovuto all'Editore.

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

LA CARTOLINA DI PRENOTAZIONE E' GIA AFFRANCATA

Antenna direzionale

per onde medie

Seguendo le anticipazioni fatte alla presentazione del programma « operazione ascolto » e favoriti anche dalla stagione che offre la giusta propagazione per il DX in onde medie, eccovi la promessa e tanto attesa descrizione della « Loop » o antenna direzionale per onde medie.

I2-12315, Giuseppe Zella

Prima di passare alla descrizione pratica o realizzativa eccovi un po' di teoria del funzionamento dell'antenna.
Tanto per cominciare dirò che questo tipo d'antenna presenta spiccatissime proprietà direzionali e non presenta eccessive difficoltà di installazione, ovvero può essere impiegata all'interno dell'abitazione con risultati veramente strabilianti. Costruttivamente si presenta come una bobina di grandi dimensioni accordata da una capacità variabile, complessivamente un circuito oscillante o risonante alla frequenza desiderata.
L'antenna deve poter ruotare per 180° in modo tale da poter presentare il proprio piano parallelo ai segnali desiderati, e in opposizione, il piano stesso sarà perpendicolare ai segnali da annullare; per meglio dire, la rotazione dell'antenna consente di esaltare i segnali provenienti dalla direzione parallela al piano dell'antenna stessa attenuando i segnali presenti sullo stesso canale ma provenienti da direzioni opposte o comunque perpendicolari al piano della loop.
Le caratteristiche direzionali presentate dall'antenna sono dovute al seguente meccanismo: quando il piano dell'antenna è posto ad angolo retto (90°) rispetto al segnale in arrivo si generano nelle due metà di ciascuna spira costituente il loop due forze elettromotrici indotte uguali e opposte tra loro. La f.e.m. risultante ai capi del loop sarà quindi zero essendosi le due f.e.m. reciprocamente annullate; per meglio comprendere quanto detto esaminate la figura 1, dove E_1 e E_2 rappresentano le f.e.m. indotte uguali e contrarie.

onde - operazione ascolto

La figura 2 rappresenta invece il caso opposto: l'antenna è orientata in modo tale che il suo piano risulti parallelo al segnale in arrivo; si verificherà ora una differenza di fase tra le due forze elettromotrici indotte che si genereranno nelle due metà di ciascuna spira, in quanto il segnale in arrivo giungerà in anticipo alla metà delle spire nelle quali s'induce E_1 rispetto alla seconda metà delle spire. Si avranno così due f.e.m. indotte diverse l'una dall'altra e la f.e.m. risultante non sarà quindi zero come nel caso precedente ma equivarrà alla differenza tra le due f.e.m. stesse. Ecco quindi che in questo caso si avrà un'incremento del segnale proveniente dalla direzione desiderata e una conseguente attenuazione dei segnali che giungono perpendicolari al piano dell'antenna. Il valore della f.e.m. indotta risultante è direttamente proporzionale alle dimensioni dell'antenna e al suo numero di spire e inversamente proporzionale alla lunghezza d'onda del segnale.

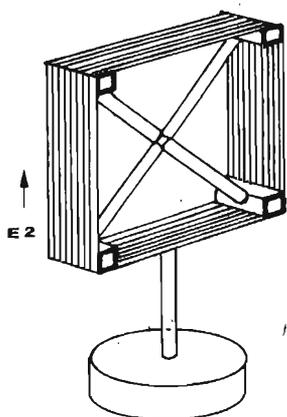



figura 1

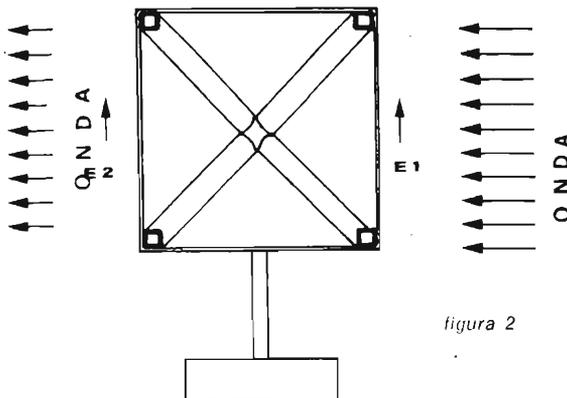



figura 2

Le figure 3 e 4 illustrano le stesse situazioni precedentemente esposte riferite però a un'antenna polarizzata in modo differente cioè sensibile ai segnali provenienti con angolo diverso da quelli per i quali è stata realizzata l'antenna delle figure 1 e 2. Entrambe le antenne funzionano comunque egregiamente.

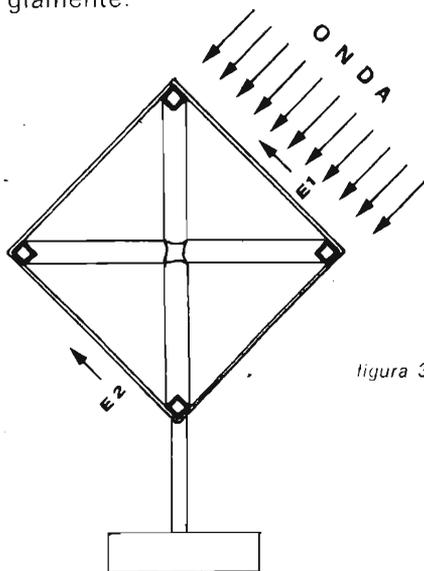



figura 3

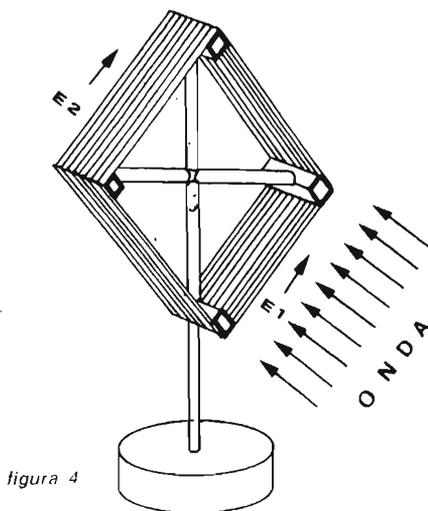
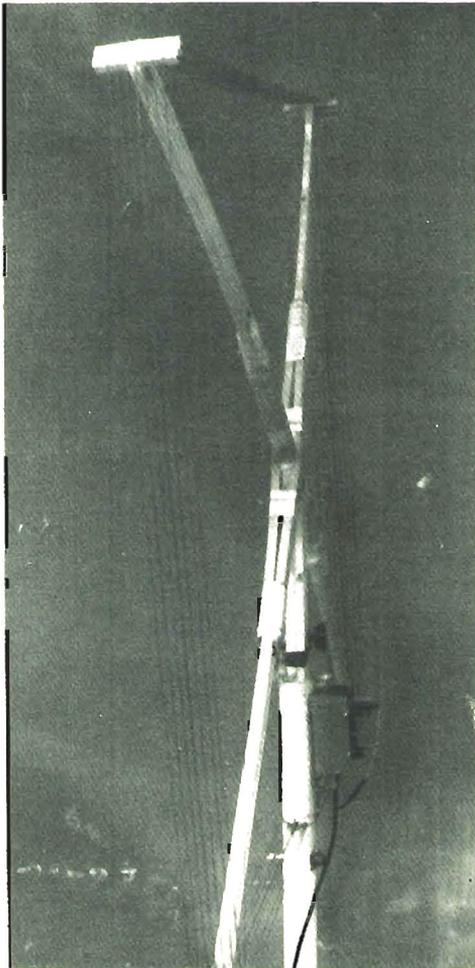



figura 4

E passiamo quindi alla realizzazione pratica della nostra antenna.
Come già detto, l'aspetto meccanico è quello di una grande bobina e per realizzare l'avvolgimento sarà necessario quindi un supporto adeguato a sostenere le spire in modo solido e duraturo; vale a dire che la spaziatura tra le spire stesse e il loro reciproco posizionamento dovrà essere sempre lo stesso anche durante la rotazione; se così non fosse si avrebbe una variazione d'induttanza non desiderata che corrisponde in pratica a un disaccordarsi del circuito risonante.
Il supporto potrà essere realizzato in legno, plastica o altro materiale isolante che presenti ottima rigidità meccanica e un peso accettabile per una agevole possibilità di spostamento.

Vista completa dell'antenna e dell'amplificatore RF.

L'avvolgimento dell'antenna di figura 2 consta di nove spire di filo flessibile per collegamenti isolato in plastica del diametro di 0,3 mm. La spaziatura tra spira e spira dev'essere di un centimetro e il filo è bene che sia teso il più possibile; terminato l'avvolgimento si fisserà il conduttore in modo definitivo mediante una goccia di colla sui punti d'appoggio delle varie spire.

Ogni lato del quadrato misura 110 cm, vale a dire che ogni spira sarà di 440 cm. Si avvolgerà poi vicinissima (in modo che si tocchino) alla 5ª spira, o spira di centro, una spira supplementare che sarà il link di accoppiamento tra l'antenna e l'amplificatore di alta frequenza che vedremo tra poco. L'avvolgimento di nove spire dovrà essere poi collegato al condensatore variabile di sintonia saldando l'inizio dell'avvolgimento all'ancoraggio che fa capo alle lamine fisse del condensatore variabile e la fine dell'avvolgimento all'ancoraggio che fa capo alle lamine mobili e alla carcassa del condensatore variabile.

ATTENZIONE: nessuna connessione elettrica deve esistere tra il condensatore variabile e il ricevitore! L'accoppiamento viene effettuato unicamente dal link, ovvero dalla spira supplementare avvolta al centro dell'avvolgimento principale di sintonia. L'altra antenna (figure 3 e 4) è invece realizzata avvolgendo sette spire di filo litz ricoperto in nylon di tipo 10 x 0,05 (cioè filo da dieci capi da 0,05 mm ciascuno). Le spire vanno avvolte affiancate una all'altra e la spira link andrà avvolta alla 4ª spira lasciando cioè tre spire per parte tra il link e la fine e l'inizio dell'avvolgimento; ogni lato misurerà 85 cm.

Le figure 5 e 6 illustrano comunque i dati costruttivi di entrambe le antenne.

figura 5

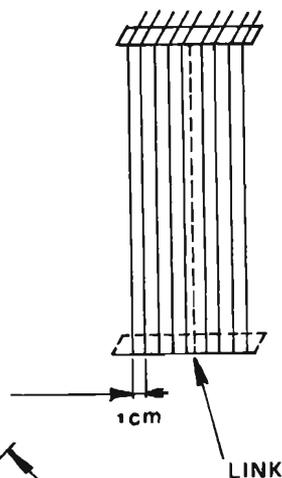
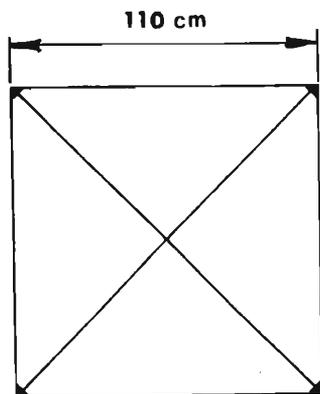



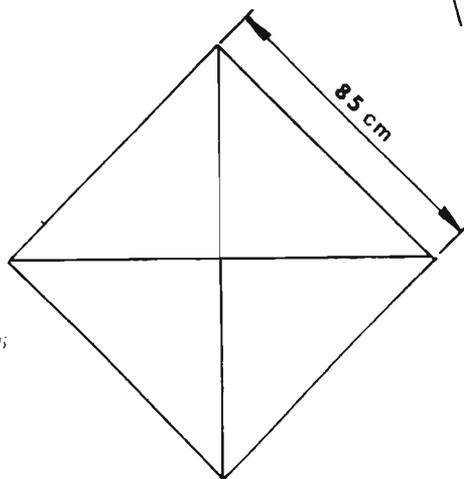
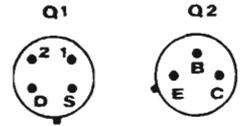
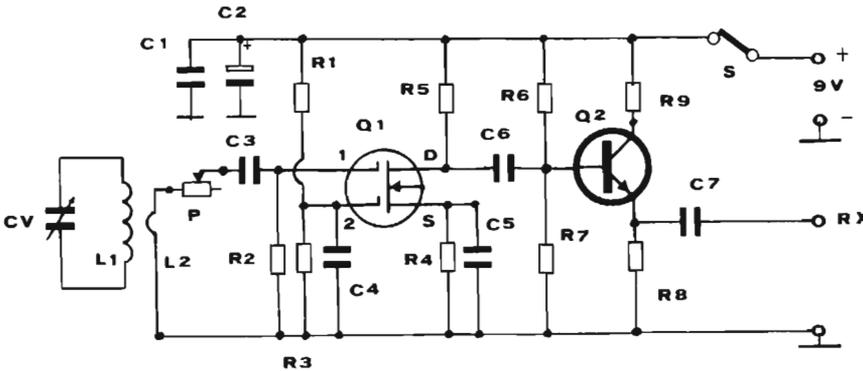
figura 6

E veniamo all'amplificatore o meglio ai due tipi d'amplificatore d'alta frequenza che vi vado a presentare. L'amplificatore è necessario in quanto questo tipo d'antenna non offre alcun guadagno rispetto al segnale, tanto più se l'antenna verrà usata all'interno dell'abitazione.
Le figure 7 e 8 illustrano gli schemi elettrici dei due amplificatori e le zoccolature viste da sotto dei transistori usati. Due parole tanto per illustrare questi due semplici ed efficienti circuiti; l'amplificatore di figura 7 è costituito da un mosfet a doppia porta ad amplificazione fissa che presenta un guadagno di 18 dB. La sensibilità ovvero la quantità di segnale che andrà amplificato, viene dosata mediante il potenziometro P che funge così da controllo di sensibilità o guadagno. La f.e.m. indotta nel link L dal circuito

figura 7

C_v	880 pF, condensatore variabile in aria
L_1=loop	nove spire di filo Ø 0.3 mm spaziate di 1 cm
L_2=link	una spira stesso filo di L_1 avvolta vicinissima alla 5ª spira di L_1
P	1 MΩ, potenziometro lineare
Q_1	MFE131 mosfet Motorola
Q_2	2N2222, 2N2369
S	interruttore alimentazione

C_1 10 nF
C_2 100 μF, 12÷16 V.
C_3 100 nF
C_4 10 nF
C_5 100 nF
C_6 1 nF
C_7 100 nF
tutti ceramici ad eccezione di C_2 elettrolitico

R_1 100 kΩ
R_2 1 MΩ
R_3 39 kΩ
R_4 270 Ω
R_5 470 Ω
R_6 10 kΩ
R_7 4,7 kΩ
R_8 51 Ω
R_9 3,3 kΩ

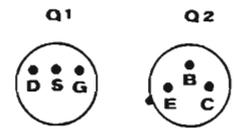
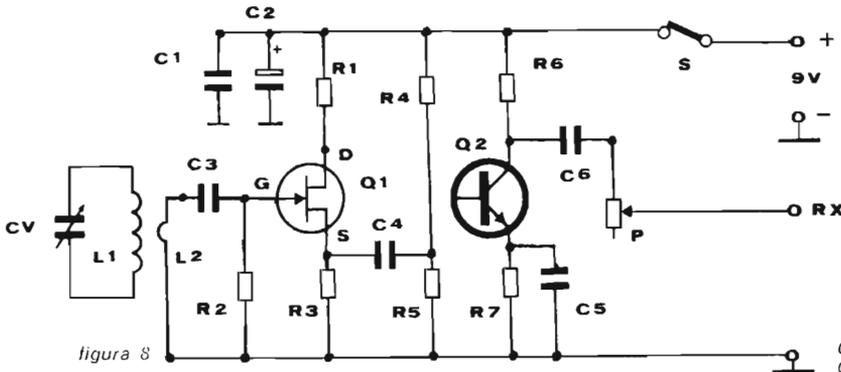
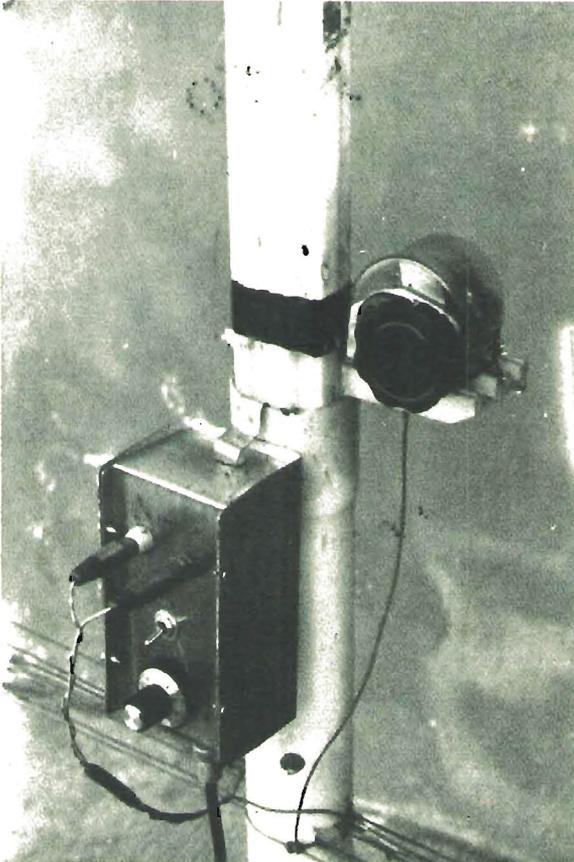



figura 8

R_1 2,2 kΩ
R_2 1 MΩ
R_3 180 Ω
R_4 10 kΩ
R_5 4,7 kΩ
R_6 51 Ω
R_7 220 Ω

C_1 10 nF
C_2 100 μF, 12÷16 V
C_3 100 nF
C_4 1 nF
C_5 100 nF
C_6 100 nF
tutti ceramici ad eccezione di C_2 elettrolitico

accordato C_v L_1 (loop) verrà trasferita in misura opportuna e confacente alla necessità, sulla G_1 del mosfet Q_1 mediante il potenziometro P. Il segnale amplificato verrà poi trasferito al transistor Q_2 collegato a emitter follower con un'impedenza d'uscita di 50 Ω tale da adattarsi perfettamente al cavo coassiale RG58. Si avrà così un perfetto adattamento d'impedenza tra l'ingresso d'antenna dei ricevitori che oramai per la maggiore presenta appunto detto valore, e l'antenna.
L'amplificatore di figura 8 presenta invece un guadagno di 12 dB ed è per ricevitori più sensibili; la quantità di segnale da inviare al ricevitore viene in questa caso dosata mediante il potenziamento P collegato all'uscita del transistor Q_2 che rappresenta l'amplificatore vero e proprio. Il fet Q_1 funge solo da accoppiatore adattatore d'impedenza (alta/bassa).

Particolare del condensatore variabile di sintonia e dell'amplificatore RF.

Entrambi gli amplificatori sono alimentati mediante una pila da 9 V di tipo normalmente usato per radioline, calcolatrici, ecc.
Le due foto riportate penso serviranno a illustrare meglio di ogni descrizione come realizzare le antenne in questione e come applicare uno oppure l'altro tipo d'amplificatore direttamente sull'antenna stessa, montando il circuito e la pila entro uno scatolino metallico, meglio se di lamiera di ferro.
I risultati di anni d'impiego di quest'antenna sono stati veramente eccellenti, basti pensare che con il loop installato internamente all'abitazione ho potuto ricevere stazioni del nord, centro, sud America; una gran quantità di stazioni spagnole di bassa potenza, e naturalmente le europee, africane ed asiatiche di grande potenza. Alla luce di questi risultati non mi resta che consigliare vivamente ai patiti del DX MW e a chi decidesse di avvicinarsi ora alle onde medie, la costruzione e l'uso di questa antenna, augurando molti DXs. ✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲

Convertitore

Baudot seriale → ASCII parallelo

Questo progetto è indispensabile a chi vuole utilizzare una telescrivente T2 come unità di ingresso per sistemi a microprocessore

Massimiliano Marco Manzetti

L'idea mi è venuta constatando l'elevato prezzo delle tastiere esadecimali (circa 20.000 lire) e avendo disponibile una T2.
Probabilmente sapete che tutti i microprocessori utilizzano come codice di programmazione l'ASCII; in realtà si potrebbe usare il Baudot fornito dalla T2 ma così non si potrebbe sfruttare del software già esistente scritto in ASCII.
Al contrario non si pongono problemi, almeno a livello dilettantistico, utilizzando la T2 come unità di uscita in Baudot. Lo schema elettrico (figura 2) utilizza dieci integrati tutti di facile reperibilità.

Il funzionamento diventa più chiaro osservando che il segnale seriale Baudot viene presentato a « Serial In » con il bit di start = 1 mentre il bit di Stop è = 0.

ATTENZIONE: la convenzione da me utilizzata risulta esattamente opposta alle prescrizioni internazionali (Start = 0; Stop = 1). Se avete già disponibile il segnale Baudot seriale a livello TTL verificate che Start = 1, contrariamente utilizzate uno dei due inverter avanzati (vedi R6) all'ingresso.
I due contatori 9316 sono utilizzati come Shift-Register collegando i Parallel (P) Input ai Querry (Q) Output; in pratica i 9316 possono essere benissimo dei 9310 perché non interviene la sezione di conteggio.

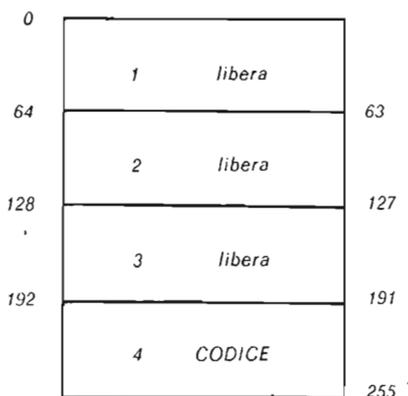



figura 1
Organizzazione memoria.

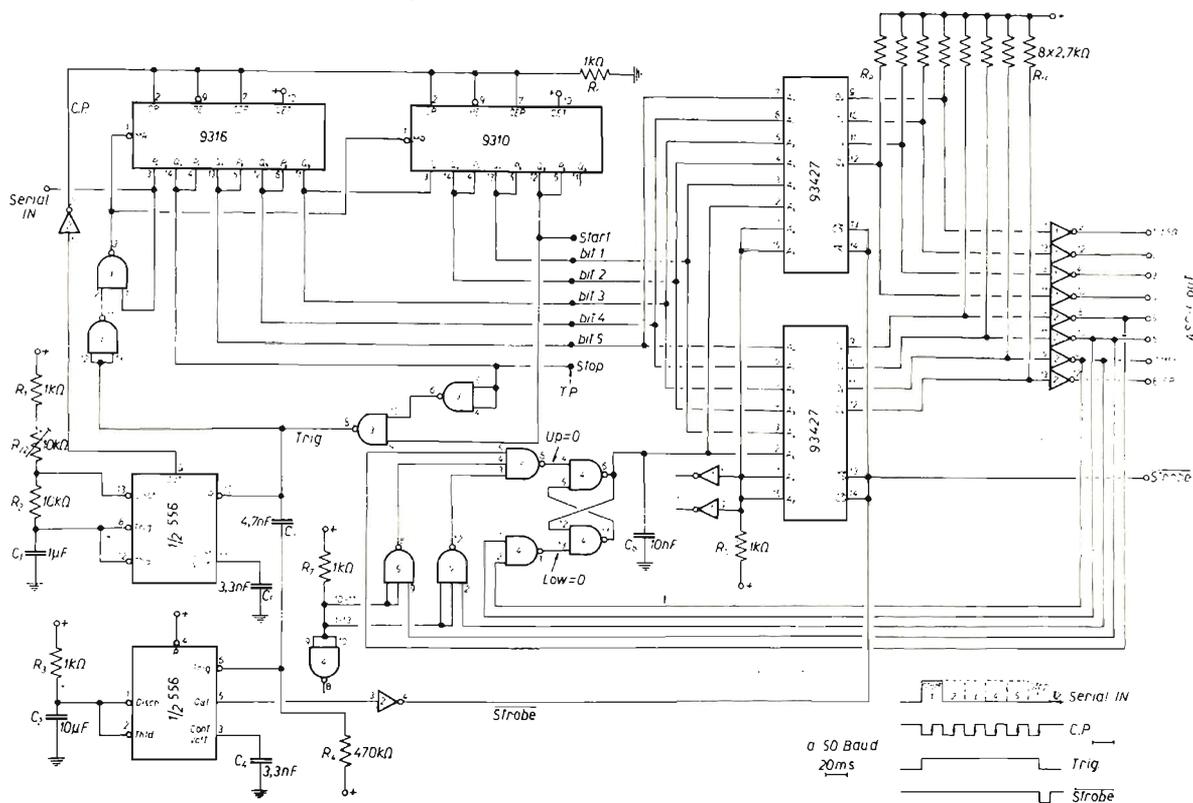



figura 2

I bit di Start azzerano le 9316 e abilitano il Clock.
I bit Baudot, all'ingresso seriale (Serial In), sono « testati » con Duty-Cycle 66%. I bit di Stop disabilitano il Clock e abilitano il circuito monostabile per 10 ms così le memorie generano solo caratteri ASCII corretti. Nell'altro caso (Strobe alto) le memorie sono nello stato di alta impedenza e le uscite ASCII presentano la parola NUL (00_{16}).

numero piedino / dispositivi	V_{cc}	GND
9316/10	16	8
7400	14	7
740	14	7
7410	14	7
93427	16	8
556	14	7

Le memorie sono Three-State, e **non** (questo è importante) Open Collector, di capacità 256 byte. La traslazione del codice occupa solo 64 celle, le rimanenti 192 rimangono vergini.
Osservate che il codice di traslazione occupa la parte bassa della memoria (figura 1); cioè se si considera la memoria divisa in 4 pagine da 64 byte, la pagina che contiene il codice è la 4.
Con questa scelta sarà possibile, in futuro, parallelizzare il segnale Baudot direttamente con il microprocessore scrivendo il programma delle pagine 1, 2, 3 rimaste libere.
Una importante precisazione: se consultate il Bypolar Memory Data Book della Fairchild a pagina 7-98 vedrete che la numerazione dei pin di address e di data non corrisponde a quella da me utilizzata.

In realtà ho eseguito una permutazione delle funzioni di ingresso e uscita al solo scopo di rendere più semplice il circuito stampato.

Ora entriamo nei dettagli

Se supponiamo di aver **già** parallelizzato un carattere Baudot, il Test Point (T.P.) di Start sarà a 1 mentre T.P. Stop = 0.
In questo caso sul pin 8 NAND 3 si avrà un segnale basso. Pin 8 NAND 3 è il segnale chiamato « Trig » nel diagramma degli stati della figura 2 in basso a sinistra. Con Trig basso Out 9 556 = 0 e non si possono avere oscillazioni, allora C.P. = 1 essendoci di mezzo un inverter (INV 2).
Questa situazione permane indefinitamente fino al ricevimento di un altro carattere. Il primo bit inviato dalla T2 è il bit di Start (figura 3) che, per quanto detto, è sempre a livello 1. Giungendo Start = 1, pin 1 NAND 3 = 1 ma pin 2 NAND 3 = 1 così pin 3 NAND 3 = 0 e le 9316 vengono azzerate: cioè sui T.P. compaiono tutti zeri. La funzione di azzeramento, anche se dura pochi microsecondi, è stata considerata ideale, ovvero con tempo di esecuzione nullo.

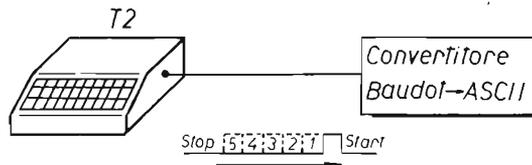



figura 3

Direzione di movimento dei dati.

Con il T.P. di Start = 0 dovrà essere pin 8 NAND 3 = 1 così il 556 può oscillare essendo Trig alto. Allora C.P. a ogni transizione L→H propagherà lo stato del pin 1 NAND 3 verso destra.
Dopo sette transizioni il primo bit (quello di Start) si troverà sul T.P. di Start e il bit di Stop (livello zero) si troverà sul T.P. di stop. Questa situazione, analizzata precedentemente, blocca le oscillazioni ponendo Trig basso.
Ara sui T.P. risulta disponibile il codice Baudot parallelizzato fino a quando il nuovo carattere compare all'ingresso.
Contemporaneamente alla transizione H→L di Trig, attraverso C_3/R_4, si abilita Out 5 556 a fornire un impulso di 10 ms che invertito giunge su $\overline{CS}$ M1 M2. Solo ora le memorie forniscono il codice ASCII. Questo serve a evitare delle informazioni errate dovute alla propagazione dei bit.
Ad esempio: se trasmettessi in Baudot la lettera « A » cioè

Start Stop
↓ ↓
1 00111 0

e lasciassi le memorie sempre abilitate, in uscita si avrebbe:

	sui T.P.	
Quando c'è il reset delle 9316	*0 00000 0*	*carattere lettere*
Quando entra il bit di Start	*1 00000 0*	*ancora carattere lettere*
Quando entra il 1° zero	*0 10000 0*	*lettera « V »*
Quando entra il 2° zero	*0 01000 0*	*lettera « X »*
Quando entra il 1° uno	*1 00100 0*	*carattere cifre (& &)*
Quando entra il 2° uno	*1 10010 0*	*cifra Ø*
Quando entra il 3° uno	*1 11001 0*	*simbolo « , »*
Quando entra il bit di Stop	*0 11100 1*	*lettera « A » che per effetto della transizione (& &) è diventata il simbolo —*
	↑ T.P. Stop ↑ T.P. Start	

Così si avrebbero in uscita otto segnali diversi al posto dell'unico richiesto.

Quindi, per effetto del segnale $\overline{STROBE}$, si abilitano le memorie solo quando la parallelizzazione è finita; così il codice ASCII in uscita risulta unico. Le resistenze da R_8 a R_{15} forniscono all'ASCII Out la parola NUL quando le memorie non sono attive.
Il Listing delle memorie è riportato in figura 4.

LEAST SIGNIFICANT BIT → A0

ADDRESS	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
PIN NO.	X	X	15	1	2	3	4	5	6	7

	NO.	08	07	06	05	04	03	02	01		
	LOW 0	1	1	1	1	1	1	1	1	DELETE →	FF
	K 1	0	1	0	0	1	0	1	1	K: 4B	4B
	Q 2	1	1	0	1	0	0	0	1	Q D1	D1
	U 3	0	1	0	1	0	1	0	1	U 55	55
	UPP. 4	0	0	0	1	1	0	0	0	CAN 18	18
	J 5	1	1	0	0	1	0	1	0	J CA	CA
	W 6	1	1	0	1	0	1	1	1	W D7	D7
	A 7	0	1	0	0	0	0	0	1	A 41	41
	X 8	1	1	0	1	1	0	0	0	X D8	D8
	F 9	1	1	0	0	0	1	1	0	F C6	C6
	Y 10	0	1	0	1	1	0	0	1	Y 59	59
	S 11	0	1	0	1	0	0	0	1	S 53	53
	B 12	0	1	0	0	0	0	1	0	B 42	42
	D 13	0	1	0	0	0	1	0	0	D 44	44
	Z 14	0	1	0	1	1	0	1	0	Z 5A	5A
	E 15	1	1	0	0	0	1	0	1	E C5	C5
	V 16	0	1	0	1	0	1	1	0	V 56	56
	C 17	1	1	0	0	0	0	1	1	C C3	C3
	P 18	0	1	0	1	0	0	0	0	P 50	5D
	I 19	1	1	0	0	1	0	0	1	I C9	C9
	G 20	0	1	0	0	0	1	1	1	G 47	47
	R 21	1	1	0	1	0	0	1	0	R D2	D2
	L 22	1	1	0	0	1	1	0	0	L CC	CC
	L.F. 23	0	0	0	0	1	0	1	0	L.F. 0A	0A
	M 24	0	1	0	0	1	1	0	1	M 4D	4D
	N 25	0	1	0	0	1	1	1	0	N 4E	4E
	H 26	0	1	0	0	1	0	0	0	H 48	48
	SP. 27	1	0	1	0	0	0	0	0	SP. A0	A0
	O 28	1	1	0	0	1	1	1	1	O CF	CF
	C.R. 29	1	0	0	0	1	1	0	1	C.R. 8D	8D
	T 30	1	1	0	1	0	1	0	0	T D4	D4
V. NOTA	* 31	0	0	0	0	0	0	0	0	NUL 00	00
	LOW 32	1	1	1	1	1	1	1	1	DELETE FF	FF
	(33	0	0	1	0	1	0	0	0	(28	88
	1 34	1	0	1	1	0	0	0	1	1 B1	B1
	7 35	1	0	1	1	0	1	1	1	7 B7	B7
	UPP. 36	0	0	0	1	1	0	0	0	CAN. 18	18
	Ω 37	1	0	0	0	0	1	1	1	Ω 87	87
	2 38	1	0	1	1	0	0	1	0	2 B2	B2
	– 39	0	0	1	0	1	1	0	1	– 2D	2D
	/ 40	1	0	1	0	1	1	1	1	/ AF	AF
*	° 41	1	1	0	0	0	0	0	0	@	C0
	6 42	0	0	1	1	0	1	1	0	6 36	36
	' 43	0	0	1	0	0	1	1	1	' 27	27
	? 44	0	0	1	1	1	1	1	1	? 3F	3F
V. NOTA	✝ 45	0	0	0	0	0	0	0	0	NUL 00	00
*	+ 46	0	0	1	0	1	0	1	1	+ 2B	2B
	3 47	0	0	1	1	0	0	1	1	3 33	33
*	= 48	1	0	1	1	1	1	0	1	= BD	BD
	: 49	0	0	1	1	1	0	1	0	: 3A	3A
	0 50	0	0	1	1	0	0	0	0	Ø 30	30
	8 51	1	0	1	1	1	0	0	0	8 B8	B8
*	% 52	1	0	1	0	0	1	0	1	% A5	A5
	4 53	1	0	1	1	0	1	0	0	4 B4	84
	) 54	1	0	1	0	1	0	0	1	) A9	49
	L.F. 55	0	0	0	0	1	0	1	0	L.F. CA	0A
	. 56	0	0	1	0	1	1	1	0	. 2E	2E
	, 57	1	0	1	0	1	1	0	0	, AC	AC
*	; 58	1	0	1	1	1	0	1	1	; BB	BB
	SP. 59	1	0	1	0	0	0	0	0	SP. A0	A0
	9 60	0	0	1	1	1	0	0	1	9 39	39
	C.R. 61	1	0	0	0	1	1	0	1	C.R. 8D	8D
	5 62	0	0	1	1	0	1	0	1	5 35	35
V. NOTA.	* 63	0	0	0	0	0	0	0	0	NUL 00	00

USCITA SCHEDA.

NO.										
LOW 192	0	0	0	0	0	0	0	0	LOW → DEL	
• 193	1	0	1	1	0	1	0	0	K B	B4
• 194	0	0	1	0	1	1	1	0	Q	2E
• 195	1	0	1	0	1	0	1	0	U	AA
• 196	1	1	1	0	0	1	1	1	CAN	E7
• 197	0	0	1	1	0	1	0	1	J	35
• 198	0	0	1	0	1	0	0	0	W	28
• 199	1	0	1	1	1	1	1	0	A	BE
• 200	0	0	1	0	0	1	1	1	X	27
• 201	0	0	1	1	1	0	0	1	F	39
• 202	1	0	1	0	0	1	1	0	Y	A6
• 203	1	0	1	0	1	1	0	0	S	AC
• 204	1	0	1	1	1	1	0	1	B	BD
• 205	1	0	1	1	1	0	1	1	D	6B
• 206	1	0	1	0	0	1	0	1	Z	A5
• 207	0	0	1	1	1	0	1	0	E	3A
• 208	1	0	1	0	1	0	0	1	V	A9
• 209	0	0	1	1	1	1	0	0	C	3C
• 210	1	0	1	0	1	1	1	1	P	AF
• 211	0	0	1	1	0	1	1	0	I	36
• 212	1	0	1	1	1	0	0	0	G	B8
• 213	0	0	1	0	1	1	0	1	R	2D
• 214	0	0	1	1	0	0	1	1	L	33
• 215	1	1	1	1	0	1	0	1	L.F.	F5
• 216	1	0	1	1	0	0	1	0	M	62
• 217	1	0	1	1	0	0	0	1	N	F1
• 218	1	0	1	1	0	1	1	1	H	67
• 219	0	1	0	1	1	1	1	1	SP.	5F
• 220	0	0	1	1	0	0	0	0	O	30
• 221	0	1	1	1	0	0	1	0	C.R	72
• 222	0	0	1	0	1	0	1	1	T	2B
• 223	1	1	1	1	1	1	1	1		FF
• 224	0	0	0	0	0	0	0	0	DEL.	00
• 225	1	1	0	1	0	1	1	1	(	D7
• 226	0	1	0	0	1	1	1	0	1	4E
• 227	0	1	0	0	1	0	0	0	7	48
• 228	1	1	1	0	0	1	1	1	CAN.	E7
• 229	0	1	1	1	1	0	0	0	Ω	78
• 230	0	1	0	0	1	1	0	1	2	4D
• 231	1	1	0		0	0	1	0	–	D2
• 232	0	1	0	1	0	0	0	0	/	50
°• 233	0	0	1	1	1	1	1	1	&	3F
• 234	1	1	0	0	1	0	0	1	6	C9
• 235	1	1	0	1	1	0	0	0	'	D8
• 236	1	1	0	0	0	0	0	0	?	C0
• 237	1	1	1	1	1	1	1	1		FF
• 238	1	1	0	1	0	1	0	0	+	D4
• 239	1	1	0	0	1	1	0	0	3	CC
• 240	0	1	0	0	0	0	1	0	=	42
• 241	1	1	0	0	0	1	0	1	:	C5
• 242	1	1	0	0	1	1	1	1	Ø	CF
• 243	0	0	0	0	0	1	1	1	8	47
• 244	0	1	0	1	1	0	1	0	%	5A
• 245	0	1	0	0	1	0	1	1	4	4B
• 246	0	1	0	1	0	1	1	0	)	56
• 247	1	1	1	1	0	1	0	1	L.F.	F5
• 248	1	1	0	1	0	0	0	1	.	D1
• 249	0	1	0	1	0	0	1	1	,	53
• 250	0	1	0	0	0	1	0	0	;	44
• 251	0	1	0	1	1	1	1	1	SP.	5F
• 252	1	1	0	0	0	1	1	0	9	C6
• 253	0	1	1	1	0	0	1	0	C.R.	72
• 254	1	1	0	0	1	0	1	0	5	CA
• 255	1	1	1	1	1	1	1	1		FF

LISTING MEMORIA.

figura 4

Listing per le memorie PROM del convertitore Baudot · ASCII.

La parte di destra rappresenta il codice che si deve programmare nella memoria, la parte di sinistra il codice all'ASCII Out.
Ogni volta che all'ingresso delle memorie compare il carattere lettere o cifre in uscita, sull'ASCII Out, compaiono le combinazioni:

E.P. *N.S.B.* *L.S.B.*
CIFRE (Upper) = 00110000
LETTERE (Lower) = 11111111

E' facile verificare che quando compare cifre pin 6 NAND 5 = 0 cioè pin 6 NAND 4 = 1 così la memoria viene selezionata solo dalla cella 224_{10} alla 255_{10}.
Siccome nelle celle da 225_{10} a 255_{10} non c'è nessuna combinazione con 11 su b6,b7 (vedi parte sinistra del listing di figura 4) si rimane nel blocco cifre indefinitamente. Per tornare nel blocco lettere occorre selezionare la cella 224_{10} che è l'unica ad avere 11 su b6,b7; così pin 3 NAND 4 = 0 e pin 6 NAND 4 = 0 e si selezionano le celle da 192_{10} a 223_{10}.

Bene! Rileggete tutto perché il funzionamento non è immediato (o forse sono stato poco chiaro).

Ora le raccomandazioni di rito:

1) L'alimentazione **deve** essere esattamente 5 V. Il Ripple non deve superare 250 mV. Ho impiegato mezza giornata a capire che la lettera W non veniva traslata correttamente solo perché il voltmetro del mio alimentatore era avanti di 0,5 V.
2) Inserite dei condensatori da 10 a 100 nF sulle alimentazioni delle memorie e delle 9316. QUESTI CONDENSATORI DEVONO ESSERE PER RADIOFREQUENZA.
3) Inserite un condensatore da 2 a 20 µF proprio nel punto fisico in cui arrivate con i 5 V sul circuito stampato.
4) C_1 deve essere stabile nel tempo e con la temperatura, consiglio un tantalio.
5) Tutte le porte non utilizzate vanno a + V_{cc} attraverso una resistenza da 1 kΩ.
6) Se provate il circuito in un ambiente elettricamente rumoroso possono nascere dei pasticci durante la messa a punto. Fate questa prova: collegate l'alimentatore alla stessa presa ove c'è un interruttore della luce e azionatelo; se il dato sui T.P. varia è tutto normale. Ora ripetete la prova con un interruttore della casa diverso dal precedente, se il dato rimane stabile bene; in caso contrario dovete filtrare l'alimentazione.

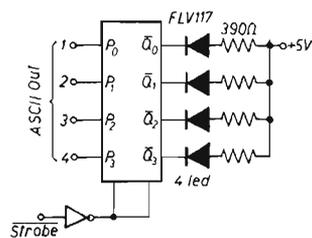
L'ultima fase consiste nel regolare R_{v1}; con un oscilloscopio si farà in modo che su Out 9 556 vi sia un segnale di circa 50 Hz (occorre togliere NAND 3 dallo zoccolino) poi, battendo sulla tastiera, si ritoccherà, per tentativi, R_{v1} fino alla **totale** scomparsa di errori.
Raccomando la massima pazienza!
Questa è la fase più snervante di tutto il lavoro.
Il circuito di figura 5 vi aiuterà nell'impresa.
Un'ultima cosa, le memorie sono PROM e vanno programmate. Ci sono due sistemi per aggirare l'ostacolo.
Il primo è di farsele programmare dal venditore consegnandogli il listing di figura 4 e notificandogli la diversità di collegamento dei pin. La seconda è di attendere l'articolo in cui descriverò il mio programmatore di PROM, che, pur essendo completamente manuale, può essere reso automatico, senza alcuna modifica, utilizzando un microprocessore.

Saluti Max

figura 5
Unità d'uscita.

provatransistor automatico

Fino ad oggi occorreva una fastidiosa attenzione nel provare i transistor (leggi possesso di informazioni sul transistor sotto controllo): il dispositivo presentato non solo non richiede queste conoscenze a priori, ma addirittura fornisce esso stesso informazioni sul tipo di semiconduttore in prova.
A tutto ciò si aggiunga l'uso di componenti all'avanguardia (i CMOS) ma di tipo reperibilissimo e la oggettiva chiarezza dello schema e dell'altro materiale.

I0FMS, Federico Mussano

Non sempre il trapasso da un periodo a un altro è accompagnato da un corrispondente cambiamento di mentalità.
Questa affermazione, valida magari anche in altri campi, è certamente vera in campo elettronico.

Una prova? Eccola: il trapasso dall'era tubistica a quella transistorizzata. Per verificare il buon funzionamento di un tubo occorreva tirar fuori il provavalvole, perdere tempo a cercare lo zoccolo adatto al dispositivo in questione, attenedere ancora per il riscaldamento del filamento e finalmente valutare il guizzo dell'indice dello strumento. Passano gli anni, i dispositivi attivi subiscono la ben nota rivoluzione tecnologica, i radioamatori o chi per loro (teleriparatori, hobbysti, mestieranti dell'elettronica e simili) cominciano ad apprezzare quei nuovi componenti che scaldano e che resistono agli urti. Urti, beninteso, di tipo meccanico, e di intensità limitata: se invece intendiamo applicare tensioni non proprio ortodosse o far funzionare in potenza transistor che di potenza non sono è logico che il seconduttore ne risulti quantomeno urtato nella sua integrità. Per fortuna esistono i provatransistor, discendenti in linea diretta dei provavalvole di cui si diceva. Il « per fortuna » è riferito ai titolari delle industrie produttrici di questi particolari tester che il giorno dopo l'invenzione del transistor erano già presenti sul mercato. Mi guarderei bene dal definire « fortunato » il poveraccio che, dopo aver presumibilmente sfasciato un transi-

stor, desideroso di avere una conferma o, possibilmente, una smentita alla sua funerea tesi deve:

1) vedere sul manualetto se il transistor è NPN/PNP;
2) posizionare opportunamente il commutatore NPN/PNP;
3) riaprire il manualetto per le connessioni: base, collettore ed emettitore;
4) connettere opportunamente i tre terminali del transistor al dispositivo di prova;
5) leggere il verdetto.

Se la sentenza è tragica (transistor rotto) di solito lo sperimentatore, preso da improvviso scrupolo del tipo « in dubio pro reo » vuole ridare una controllatina al tutto e riapre l'ormai famoso manualetto (titolo: « Equivalenze dei transistor » o simile). Al lettore enciclopedico che dice ridacchiando riguardo al punto 3): « Che ci vuole per le connessioni B, C, E! Basta vedere la tacca di riferimento! » non farà male uno sguardo alla figura 1.

RF TRANSISTORS (TO-92)

The RF Transistors are designed for Small-Signal amplification from RF to VHF/UHF frequencies. They are also used as mixers and oscillators in the same frequency ranges. Several types are QGC characterised.

NPN	CASE 29-02 TO-92	Pin Out	BV_{CEO} (Volts) Min.	Pd max. (mW)	I_C max. (mA)	H_{FE} min.
BF240		CEB	40	625	25	65
BF198*		CEB	30	625	25	27
BF199		CEB	25	625	100	40
BF254		CEB	20	625	100	65
BF241		CEB	40	625	25	35
BF255		CEB	20	625	100	35
BF368		EBC	15	625	50	35
BF369		EBC	20	625	50	70
BF371		BEC	30	625	100	40
BF373		BEC	45	625	100	40
MPS918		EBC	15	625	100	20
MPSH05		EBC	80	625	100	30
VHF						
	MPSH54	EBC	80	625	100	30
BF366		EBC	25	625	25	75
BF374		BEC	25	625	100	70
BF375		BEC	25	625	100	35
	BF906	EBC	25	625	50	20

* AGC Characteristics.
** Typical.

figura 1

I transistori in contenitore TO-92 possono avere varie disposizioni dei terminali: c'è anche CBE oltre a quelle indicate in figura (da un Data Book della Motorola). Discorsi analoghi per altri contenitori, ad esempio SOT-25 e SOT-42.

La prova di quanto detto all'inizio, cioè del mancato cambiamento di mentalità, è dunque questo volersi ostinare nel perdere tempo: una volta con i tempi morti del provavalvole, ora con gli altrettanto morti tempi del provatransistor.

Non sarebbe forse più semplice operare così?:

1) connettere a casaccio il transistor;
2) leggere il verdetto.

Direi che è più semplice, ma è talmente semplice che qualcuno ha cercato di complicare le cose. Alludo evidentemente ad alcuni provatransistor apparsi ultimamente in giro che sono sì automatizzati, sono sicuramente tali da offrire ulteriori informazioni sul semiconduttore in prova ma, d'altra parte, mancano del requisito cheabbiamo assunto fondamentale: la semplicità di lettura. Esternamente essi non si discostano troppo dai flipper o dagli addobbi natalizi viste le numerose luci che si accendono e si spengono. Che poi queste luci altro non siano se non led è un altro discorso, discorso del resto valido poiché anche qui si useranno i led, per l'esattezza in numero di quattro. Avremo infatti l'accensione di uno e un solo led alla volta: se il transistor funziona si illuminerà il led indicante NPN o PNP, altrimenti si accenderà il led che rivela un cortocircuito (SC = Short Circuit) o un circuito aperto (OC = Open Circuit). Si vedranno quindi tre led spenti (completamente) e uno acceso (completamente). L'enfasi messa con quei « completamente » ci fa intuire la famiglia logica usata, quella che non accetta mezze misure in termini di livello alto e basso: i CMOS. Sono tutti della serie CD4000, la più comune e reperibile: tre 4017 (Johnson Counters, cioè contatori a diedi uscite decodificate), un 4011 (quadruplo NAND a due ingressi), un 4025 (triplo NOR a tre ingressi), un 4049 (sestuplo Buffer invertente). Il 4011 è usato a metà come oscillatore (porte con uscite sui piedini 3 e 4, vedi figura 2) e metà come monostabile (gli altri due NAND).

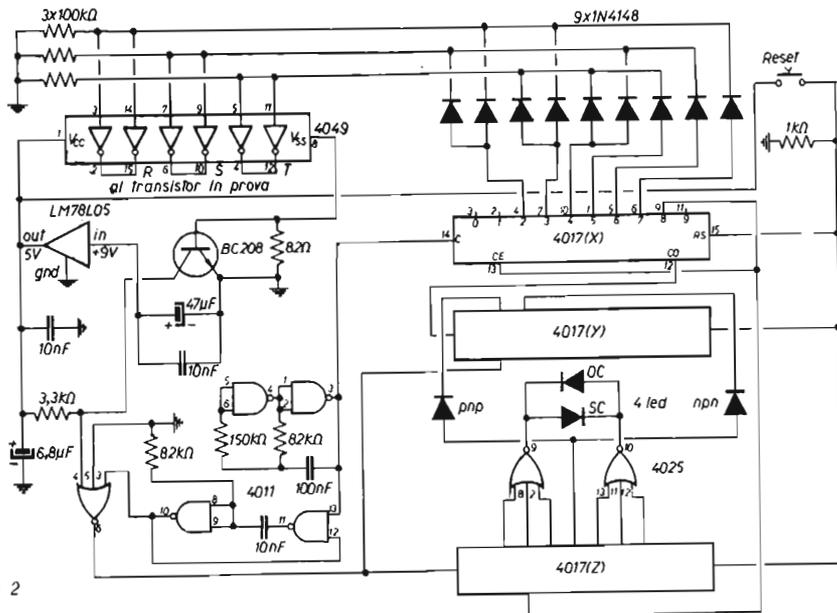



figura 2

Schema elettrico.

L'oscillazione comanda il conteggio di un 4017, quello collegato alla ROM (memoria a sola lettura). Dire ROM in questo caso è un modo leggermente pretenzioso di indicare i nove diodi 1N4148: essi stanno inizialmente a riposo, poi appena il conteggio del 4017 arriva a due e prosegue fino a sette essi indirizzano il livello logico 1 alle entrate del 4049. Ecco a che punto siamo arrivati: pur di non ammettere lo spreco di mezzo 4049 ho connesso assieme i Buffer a due a due! Scherzi a parte, quest'espediente non l'ho inventato io: è un accorgimento appreso dal Data Book della National per raddoppiare la corrente in uscita.
I tre resistori da 100 kΩ hanno la funzione di non lasciare mai scollegati gli ingressi dei CMOS, lo stesso vale per il resistore da 1 kΩ sulla linea di Reset.

Riprendiamo il discorso da dove l'avevamo lasciato: il nostro 4017, indicato sullo schema come 4017(X), sta contando a più non posso: 2, 3, 4, 5, 6, 7.
In figura 3 si vede cosa succede alle tre uscite R, S, T del 4049.

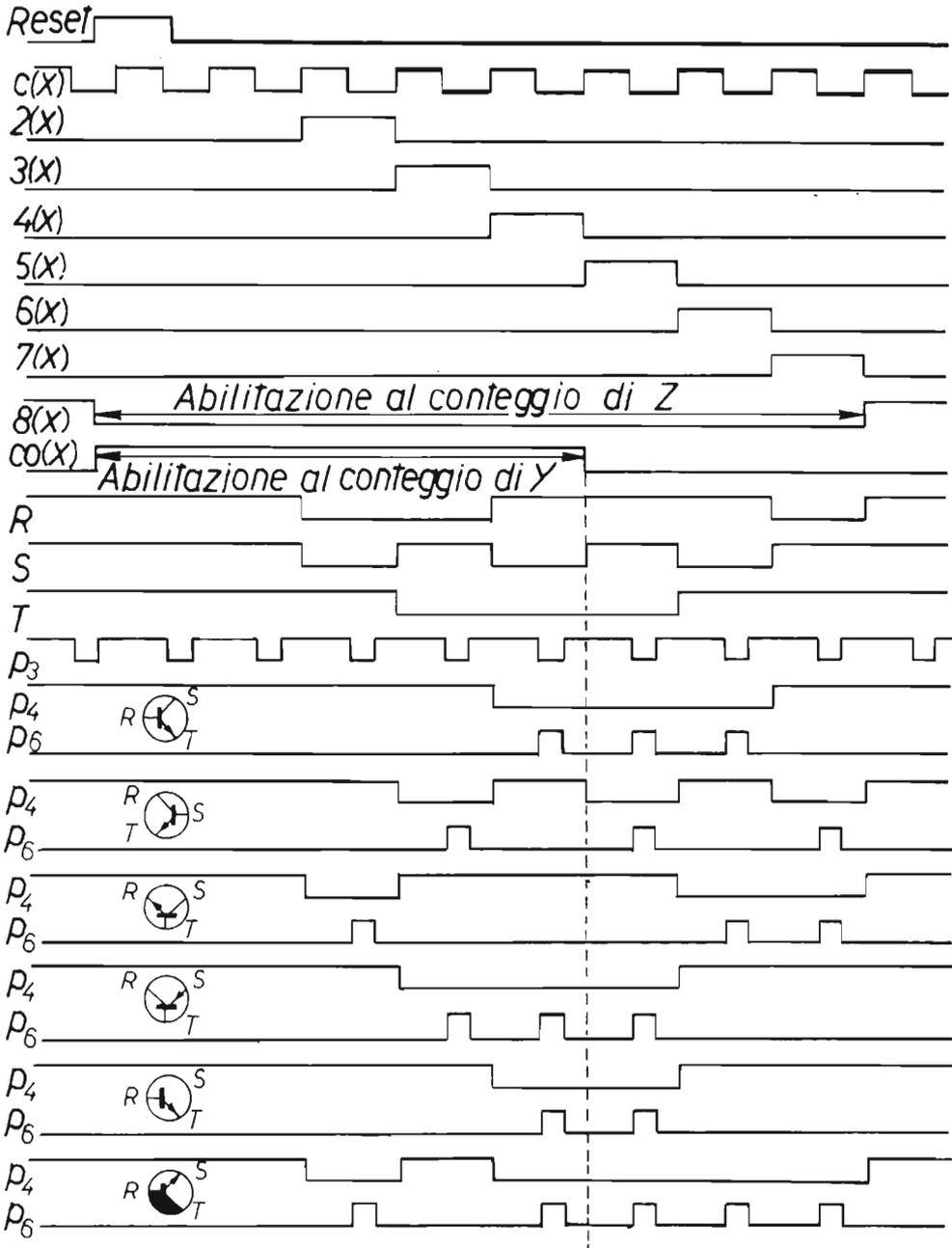
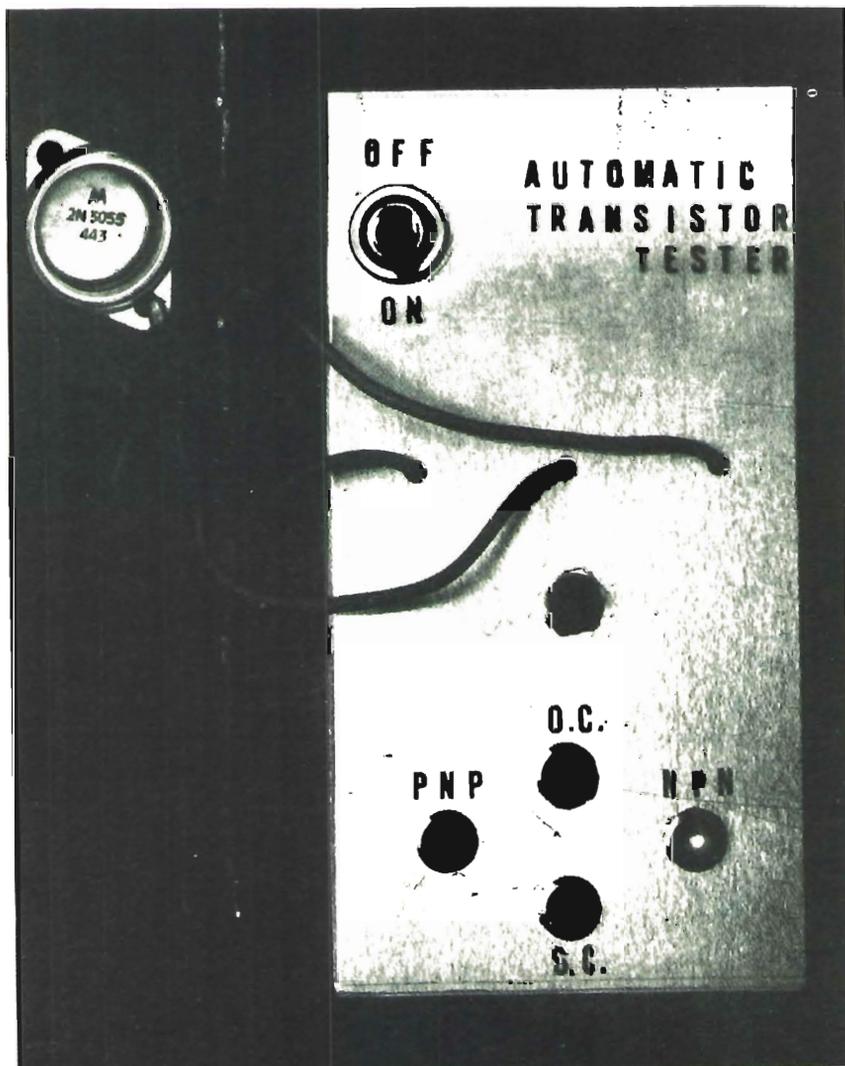
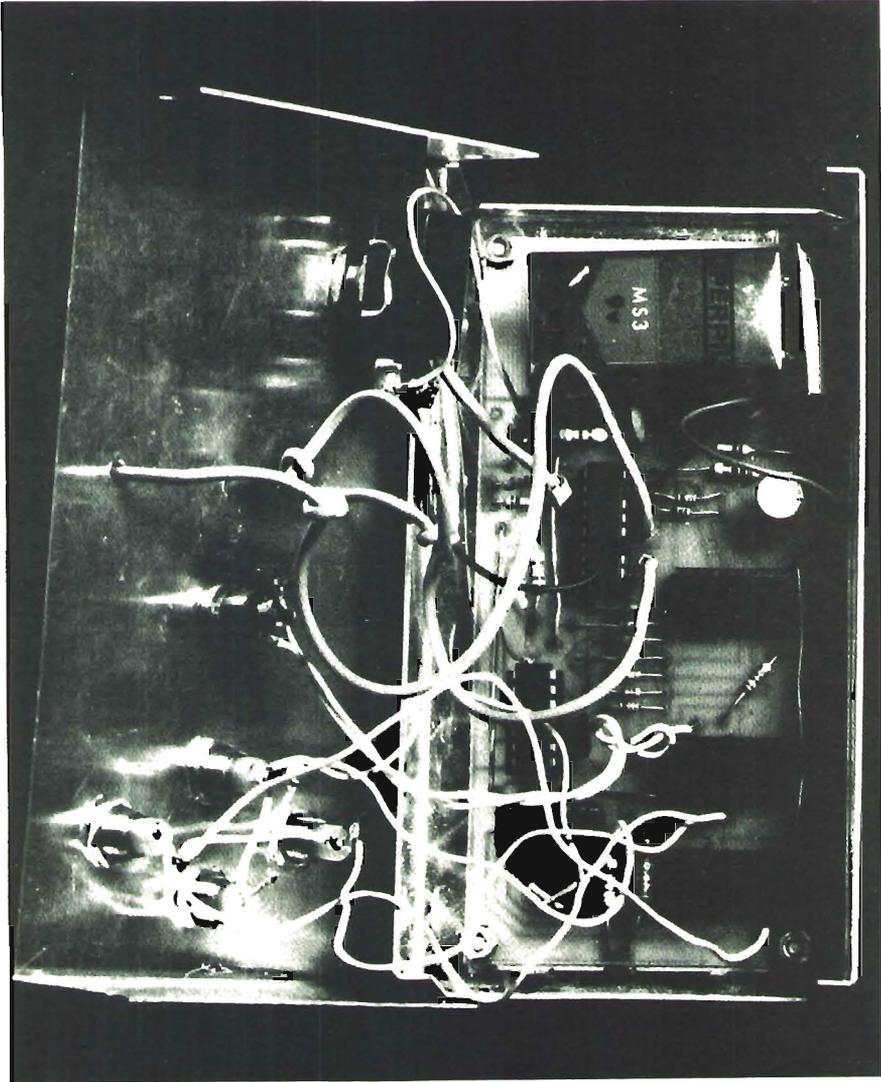



figura 3

Forme d'onda: p3, p4, p6 indicano rispettivamente i piedini 3, 4, 6 del NOR. Inoltre p3 corrisponde all'uscita del monostabile, p4 all'uscita dell'inverter discreto con BC208, p6 ai terminali di conteggio di Y e Z.
A sinistra della linea punteggiata verticale si ha conteggio sia per Y che per Z, a destra solo per Z. Le ultime due coppie di righe indicano giunzioni base-collettore inefficienti: aperta la prima, in corto la seconda.

Supponiamo di avere un transistor NPN perfettamente funzionante in prova (se è perfettamente funzionante che lo provo a fare? Boh, misteri dell'elettronica). Questi due diodi con i due anodi in comune, cioè questo NPN, abbia per esempio la base (gli anodi comuni) connessa a R. Collettore ed emettitore andranno a S e T oppure a T e S, ciò è del tutto indifferente considerando il transistor come un doppio diodo. La figura 3 ci dice cosa succede: il 4017(Y) conta fino a uno, il 4017(Z) fino a tre. Questo indipendentemente da chi riceve la base: provare per credere connettendo la base a S oppure a T e verificare nella solita figura. Lievi cambiamenti per un PNP, essendo assimilabile a due diodi con i catodi in comune. La sostanza non cambia, varia la forma: 4017(Y) si arresterà a due (anziché uno come prima), 4017(Z) a tre (esattamente come prima). Anche qui sussiste, sebbene non illustrata in figura, la proprietà della connessione a casaccio. Vediamo quindi che questo « tre » è un numero perfetto nel senso che lui e lui solo indica un transistor funzionante: l'altro contatore, quello che si ferma a uno o a due, è presente solo per dare quel qualcosa in più che ha il nostro provatransistor: tramite due led ci dice se abbiamo provato un NPN o un PNP.

Se invece il transistor è aperto o in corto il numero perfetto « tre » subirà rispettivamente una diminuzione o un aumento: vedi sempre la figura 3.

Altri due led segnalano ciò grazie ai due NOR del 4025. Il terzo NOR abilita al conteggio solo in coincidenza dell'impulso del monostabile, sempreché naturalmente vi sia passaggio di corrente in almeno una giunzione del transistor in prova. Ciò viene rilevato dal BC208 e resistori annessi, uno da 3.300 Ω e l'altro da 82 Ω. Quest'ultimo è connesso in modo alquanto brutale al 4049: uno spende tempo e denaro per comprare uno stabilizzatore a 5 V tipo LM78L05 e poi guarda a cosa deve assistere! L'alimentazione al sestuplo Buffer è infatti quanto di meno stabilizzato esista, ma i CMOS, delicati sotto altri punti di vista, assolvono con onestà il loro dovere anche in simili condizioni. Condizioni che fra l'altro suonano così: la corrente scorre in una giunzione e non ci vuole certo Lavoisier con il suo « nulla si crea, nulla si distrugge » per capire che se il 4049 sputa fuori più corrente vorrà dire che ne riceve di più o che, se si preferisce, c'è maggior caduta di tensione ai capi del resistore da 82 Ω. Così l'interruttore ad esso collegato (il BC208, ma chiamiamolo pure transistor) commuta e si va in conteggio. Sempreché non intervengano fatti nuovi: perché, ad esempio, un contatore contava fino a tre e l'altro fino a due? Perché interveniva un fatto nuovo, vedi la connessione del CO del 4017(X). Il CO (Carry Out) infatti allo scoccare del numero cinque passa a zero e disabilita il conteggio del 4017(Y).

Si noti per inciso che commutando C (Clock) con CE (Clock Enable) si varia la sensibilità al fronte di salita o di discesa, cioè in un caso il conteggio è nella transizione 0-1, nell'altro per 1-0. Naturalmente si varia anche il terminale di abilitazione al conteggio.
Ma insomma, questo verdetto arriva o non arriva? Il verdetto arriva come il 4017(X) giunge a 8: i tre contatori si bloccano (uno già lo era) e i led ci parleranno: NPN, PNP, OC o SC.

Passiamo alla realizzazione pratica

In figura 4 c'è lo stampato e in figura 5 la disposizione dei componenti.
Le foto indicano le ridotte dimensioni del tutto: 60 x 130 mm circa per lo stampato, 77 x 145 x 33 mm per il contenitore GBC OO/3019-04.

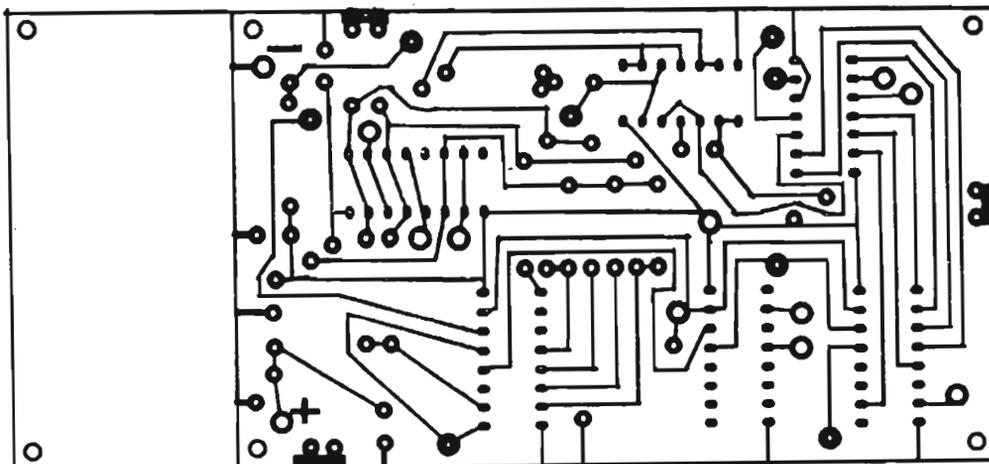



figura 4

Circuito stampato.

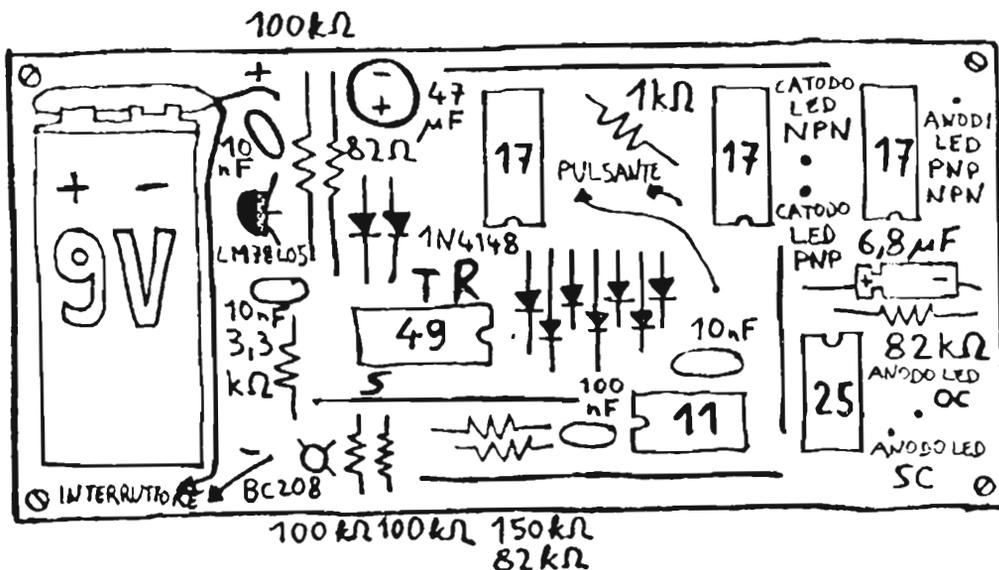



figura 5

Disposizione dei componenti.

I tre cavi in uscita provenienti dal 4049 terminano con tre coccodrilli, i led possono essere ad esempio verdi per NPN e PNP e rossi per OC e SC. Comunque non sarà certo un led giallo a vanificare il lavoro di costruzione del dispositivo: piuttosto potrebbero derivare errori di altro genere. In origine infatti avevo previsto un contenitore plastico, poi non trovandolo ho optato per il metallico. I dadi metallici di fissaggio dello stampato toccando le viti di fissaggio e la massa del circuito portano quest'ultima sul contenitore; così appoggiando per esempio un 2N3055 sulla scatola, il responso potrebbe essere falsato. Consiglio perciò di usare dadi e viti di nylon oppure, come ho fatto io, di asportare con la lametta il rame dagli angoli e di portare con un pezzetto di filo il negativo all'elettrolitico da 6,8 μF.
Chi avesse problemi di spazio in lunghezza può eliminare tre centimetri segando lo stampato lungo la linea che separa l'alloggiamento per la pila da 9 V dal resto: sono previsti i fori di fissaggio anche per questa soluzione. La batteria da 9 V è praticamente eterna: ancora più eterna (si dice?) è una pila da 4,5 V fra massa e uscita dello LM78L05. A proposisto dello stabilizzatore, è vero che i CMOS funzionerebbero benissimo anche a 9 V, ma alcuni transistor delicati riceverebbero tensioni troppo forti e la prova potrebbe essere distruttiva: meglio quindi andare a 5 V.
Detto questo non resta che provare un transistor, simulando magari le condizioni di corto e di interruzione. Per provare un altro transistor basterà schiacciare il pulsante di reset, « il pulsante » per antonomasia poiché c'è solo quello.
Naturalmente andrà prima sfilato il vecchio transistor e infilato il nuovo: almeno questo sforzo lo si deve fare!
A meno di automatizzare anche quest'operazione: quasi quasi ci si potrebbe anche provare... ✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲

SANTIAGO 9+

I4KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

70esima gazzarra

E con questa siamo a **70** (diconsi SETTANTA) puntate di questa rubrica nata un dì sotto il segno della CB.
Lo so che c'è da spaventarsi, grazie al cielo, oltre a me, su questa rivista ci sono altri Collaboratori che contribuiscono ad alzarne il contenuto, altrimenti il deficit culturale dei nostri Lettori potrebbe paragonarsi al deficit del bilancio del nostro amatissimo Stivale!
Lasciamo perdere queste amenità consacrando questa settantesima (ignobile) gazzarra sugli altari della CB da tempo e a torto assai trascurata. Ho notato con piacere che, nonostante tutto, continuate a scrivermi ponendomi di fronte a problemi CiBiistici, ebbene sì, miei diletti, è giunto il momento di riparare al grande torto rituffandoci nei meravigliosi meandri della banda cittadina con una caterva di roba da ingolfarvi il carburatore.
Comincio questo mese con una curiosità didattico-distensiva e vi faccio subito una domandina facile facile.
Avete presente quei ricentrans giocattolo da 50 milliwatt con quarzo in trasmissione e ricevitore in superreazione?
Beh, non è di questo che voglio parlarvi. E non è neppure una presa in giro questa mia introduzione al discorso, già perché sembra che la performance di questi aggeggiuoli non si sia fermata al superreattivo, ma abbia oltrepassato la soglia della supereterodina vulgaris grazie al basso costo di quegli integratuzzi tuttofare che con 16 zampe oscillano, amplificando in media frequenza e rivelano in un batter d'occhio. Sempre grazie a un altro integrato ci permettiamo il lusso di amplificare in bassa frequenza, un paio di transistor qua e un paio di transistor là ed ecco che il giocattolo comincia a diventare una cosa seria e davvero funzionale tale da meritarsi il nome di vero e proprio radiotelefono. Il neo principale di quei giocattolini in superreazione era quello di provocare tante di quelle interferenze televisive, specie nella regione delle VHF, da renderli quasi inutilizzabili al servizio degli installatori d'antenne TV non solo per questa ragione, ma essendo il ricevitore stesso largo in ingresso come l'imboccatura della galleria del Sempione, considerando l'affollamento della gamma 27 diventava cosa ardua distinguere la voce del corrispondente munito di ricentrans analogo anche se sito a distanze ravvicinate del terzo tipo, a meno che i due walkie-talkie users non fossero dotati di facoltà medianiche.
Il problema degli installatori d'antenne è quello che mi è saltato in mente per primo perché il problema tocca appunto il mio trabajo, ciò non toglie che altri e per ragioni diverse non debbano avere l'esigenza di comunicare fra loro in maniera del tutto affidabile anche se saltuariamente.
La **TENKO**, marca arcinota sul mercato CB, ha messo a punto un walkie-talkie che risolve egregiamente il problema risolto solo in parte dai piccoli giocattoli superreattivi creando un piccolo gioiello a un costo limi-

tatissimo, non proprio da potersi considerare come un rasoio di plastica radi-e-getta, ma comunque a prezzo da « crisi », così, a titolo informativo, poco più di trentamila lire IVA compresa (la coppia!).

Il famigerato trabiccolo travestito da walkie-talkie.

La portata ottica supera il kilometro (in assenza di QRM) quindi più del triplo dei superreattivi con una reiezione di ben 25 dB sul canale adiacente, superiore o inferiore.

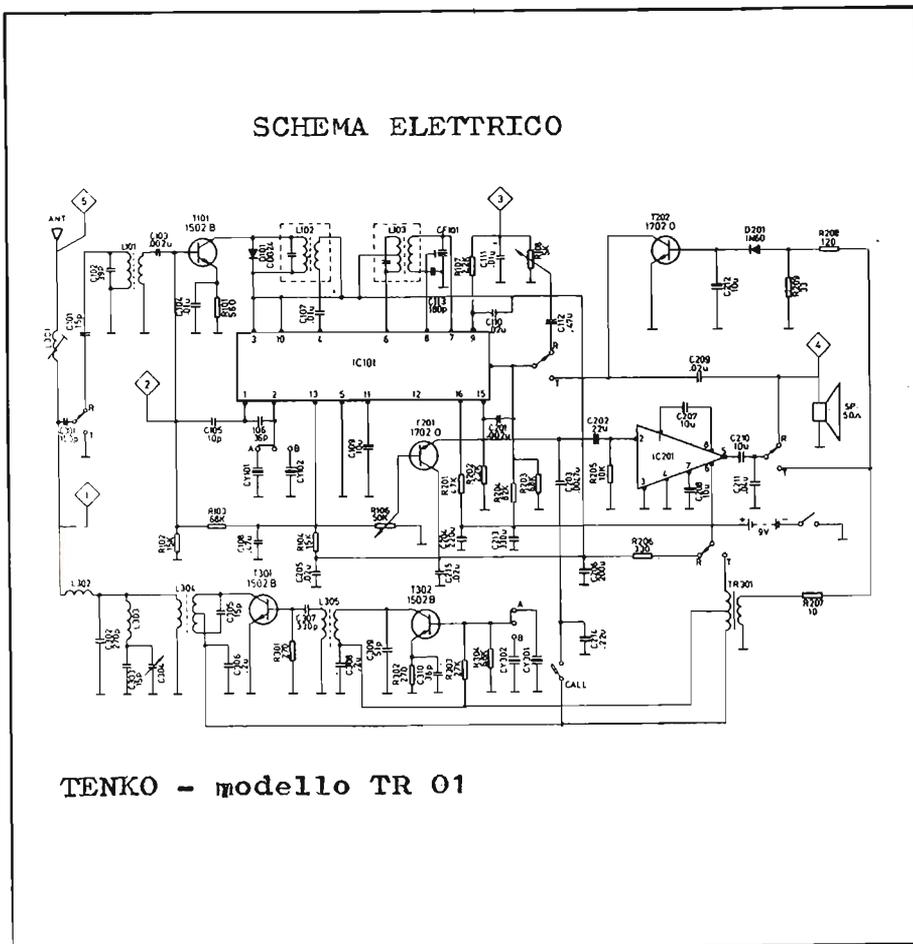
Il trabiccolo dopo lo spogliarello.

Sia ben chiaro che non si può in questo caso pensare a una vera e propria stazione portatile, ma l'uso in media frequenza di filtri ceramici, l'adozione di un circuito squelch, la possibilità di poter inviare anche una nota modulata e opzionalmente la possibilità di aggiungere un secondo canale, sempre quarzato, portano il nostro piccolo radiotelefono ad essere preso con una certa considerazione.

Vediamo quali altre caratteristiche gravitano attorno all'oggetto in esame:

- **Sensibilità** limite pari a 2 µV con un rapporto di 10 dB segnale/disturbo e per un segnale modulato almeno al 30 %.
- **Dinamica** del controllo automatico di guadagno (CAG, AGC), da 1 µV a 1.000 µV entro 6 dB.
- **Potenza audio** attorno ai 120 mW con una distorsione non superiore al 10 %.
- **Potenza input** sullo stadio finale RF pari a 100 mW con un'uscita utile in antenna di circa 45 mW.
- **Distorsione di modulazione** sul 10 % per una profondità del 60 % con possibilità di raggiungere tuttavia livelli di modulazione anche del 90 %.
- **Frequenza di tono** in bassa frequenza approssimativamente sui 2,5 kHz.

Esame del circuito

RICEVITORE - Il segnale captato dall'antenna viene pre sintonizzato da un front-end costituito da L101 risuonante su tutta la banda CB e iniettato in base a T101 contemporaneamente al segnale d'oscillatore locale fornito dall'integrato IC101, all'uscita di T101 (collettore) troviamo il segnale convertito al valore di media frequenza (455 kHz) che attraverso L102 subisce

una prima amplificazione da IC101 e che ritroviamo su L103 e di conseguenza anche sul filtro ceramico CF101 il quale è in grado di offrire una sufficiente selettività, come già detto in precedenza sull'ordine di 25 dB in meno sui canali adiacenti, ancora una volta il segnale a frequenza intermedia rientra in IC101 per essere rivelato e tramite il potenziometro di volume R108 passa alla preamplificazione e amplificazione finale sull'integrato IC201 per uscire direttamente su un minuscolo altoparlante che in trasmissione ha funzione di microfono dinamico. R106 pilotando la base di T201 determina la soglia di funzionamento dello squelch con uscita di emettitore in derivazione (parallelo) al segnale rivelato sull'ingresso di IC201.

TRASMETTITORE - T302 genera la portante facendo oscillare un quarzo, tale portante viene successivamente, con accoppiamento induttivo di L305, amplificata da T301 e attraverso un sistema di adattamento di impedenza e sintonia finale costituito da L304, L303, C304, C303, C302 e L302 inviata all'antenna trappolata con L301. La modulazione della portante nella sua semplicità è abbastanza originale in quanto si avvale di uno speciale circuito limitatore costituito da T202 che più che un clipper può essere definito un vero e proprio circuito di controreazione. Il microfono, come già detto, costituito dallo stesso altoparlante eccita l'integrato IC201 il quale attraverso TR301 modula di collettore sia l'oscillatore di portante che lo stadio finale a RF, questo per avere minor distorsione anche a livelli di modulazione molto spinti senza correre il rischio di modulare in negativo. Il pulsante « call » (che va pigiato contemporaneamente al commutatore di ricezione/trasmissione nel caso si voglia modulare con la nota interna di BF) mette in oscillazione l'integrato IC201, se pigiato, in quanto non fa altro che collegare fra loro sia l'ingresso che l'uscita di IC201 dando luogo al fenomeno di ritorno più comunemente conosciuto come effetto Larsen (non importa necessariamente che ci debbano essere in ingresso e in uscita dei trasduttori elettroacustici come microfono e altoparlante, l'effetto Larsen si ottiene comunque, anche se non acusticamente alla lettera).

* * *

Toh, così senza neppure accorgermi, fra una chiacchiera e l'altra, sono arrivato a toccare il fondo della 70esima (sciagurata) gazzarra. Spero di aver concluso qualcosa di buono, o no? Ad ogni modo quel che è fatto è fatto, sappiate che conto moltissimo sulla vostra indulgenza acca i! A presto quindi con un super cordiale e affettuosissimo abbraccione a tutti voi, ciao, ciaio.

MAURIZIO

...e per la cultura elettronica in generale?

ECCO LA SOLUZIONE!

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 4.000

L. 4.000

L. 5.000

L. 5.000

L. 4.500

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

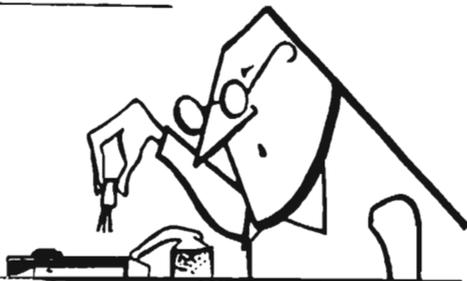
COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 3.000

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

sperimentare ©

circuiti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai **Lettori** e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA

In questo numero:

IL PROGETTO "IN"

Per voi che vi accingete all'acquisto di una 19 MKII per bande OM e non, per la gioia dei surplussari, per chi già l'ha fatto e non sa come usarla,

Fabio SCARAMELLA via Maironi da Ponte 34 Bergamo,

vi dedica le sue elucubrazioni e deduzioni sull'uso della stessa. Su un francobollo commemorativo italiano dell'ex-ventennio era scritto « ANTICHE VESTIGIA NUOVI AUSPICI »; auguro che il passo attraverso quest'anticaglia reduce da Tobruk porti futuri OM al radiantismo italiano.

All'autore, signor Scaramella, va il premio offerto dall'AZ Elettronica consistente in lire 30 mila in componenti elettronici che il signore di cui sopra può ritirare direttamente.

QUESTI SONO I PREMI MENSILI PER I COLLABORATORI:

Ogni mese, le seguenti Ditte

Gianni VECCHIETTI, componenti elettronici professionali, via Beverara 30, BOLOGNA,

A Z Elettronica, componenti elettronici, via Varesina 205, MILANO
offrono ai collaboratori della rubrica un premio consistente in lire 30.000 in materiali elettronici e la Ditta

LAREL, via del Santuario 33, LIMITO - MILANO,
una scatola di montaggio di un sintonizzatore per FM mod. SNT 78 FM, di propria produzione.

Logicamente, questi premi andranno attribuiti a tutti i lettori che collaborano inviando un loro progetto. Si aggiungono ad essi due confezioni di componenti elettronici offerti dal sottoscritto.

L'apparato surplus 19, modello II, III, eccetera, è un ricetrasmettitore che copre, in copertura continua, due bande e cioè da 1,6 a 10 MHz.
E' valvolare e ha funzioni unicamente in AM e CW. La sola ricezione SSB è possibile sfruttando per rivelatore il BFO del rivelatore telegrafico. Monta 11 valvole del tipo militare, cioè serie VT, eccetera, però, da un po' di tempo, sono in giro delle versioni che usano valvole 6K7, 6Q7, 6V6, eccetera. L'alimentazione è a 12 V e per l'anodica, internamente, è installato il solito dynamotor. Il passaggio da ricezione a trasmissione avviene mediante relay interno.

Seguendo lo schema incollato al coperchio, troviamo che le valvole in uso hanno le seguenti funzioni:

Ricevitore V1A amplificatrice RF accordata;
V1B miscelatrice Rx;
V1C oscillatrice locale;
V1D prima amplificatrice di media frequenza;
V1E seconda amplificatrice di media frequenza;
V4A BFO;
V2A CAV e rivelatrice;
V3A finale audio.

Trasmettitore V1C oscillatrice generatrice frequenza (VFO);
V4A miscelatrice di conversione;
V5A pilota e soppressione spurie;
V6A finale RF;
V2A amplificatrice microfonica;
V3B modulatrice.

Per l'uso, come già detto, necessitano 12 V e almeno 10 A erogabili da una batteria sostituibile con un alimentatore ca–cc che troverà posto nel vano da dove andrà tolto il dynamotor. Lo schema dell'alimentatore è riportato in figura 2.

Fig. 1 CONTATTIERA INTERNA

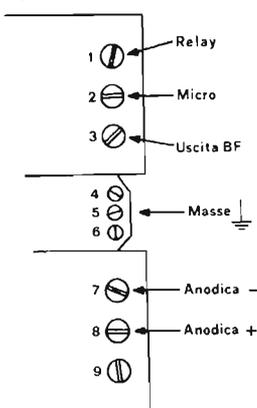
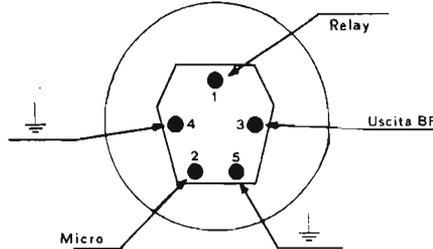
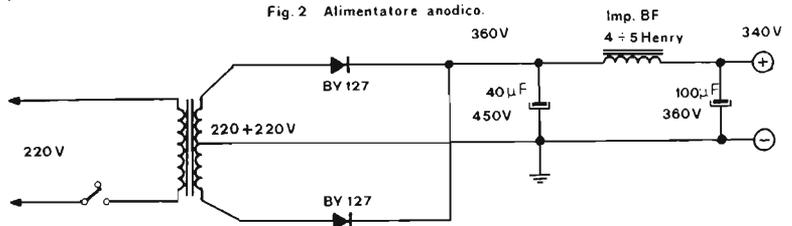
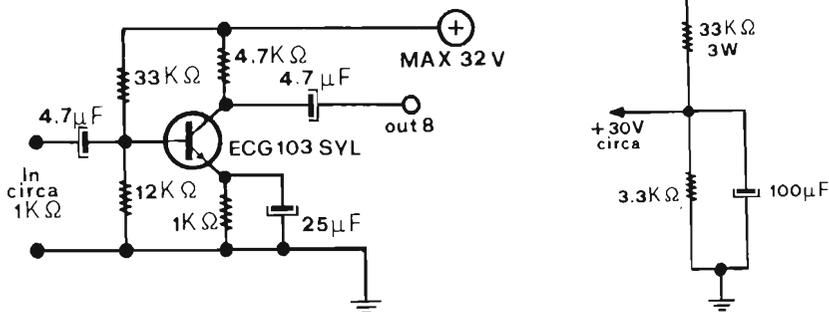



Fig. 2 Alimentatore anodico.

Il trasformatore ha una potenza di 400 mA sul secondario, per almeno 120 W.
In figura 1 sono indicati i terminali della morsettiera interna e del connettore esterno. Per l'accensione dei filamenti, invece, occorrerà utilizzare un alimentatore in corrente continua da 12 V e almeno 2 A in quanto i filamenti dell'apparato, ad evitare fastidiosi ronzii, debbono essere alimentati in corrente continua. Gli stessi sono già connessi internamente in serie-parallelo in modo che l'accensione delle valvole da 6,3 V possa avvenire a 12 V. Bisogna solo avere l'accortezza di accendere prima i filamenti e quindi dare l'anodica e viceversa quando si spegne l'apparato.
Inoltre non va dimenticato che, su questo apparato, il negativo dei filamenti è a massa mentre il negativo dell'anodica non lo è. Va quindi collegato all'apposito ancoraggio della contattiera di figura 1. La massa, quindi, viene a trovarsi con una tensione positiva di circa una trentina di volt rispetto a questo punto. Tra questo e la massa esiste un condensatore elettrolitico e questo è facile che sia esaurito per vecchiaia e conviene sostituirlo. Si noterà questo esaurimento predisponendo l'apparato in ricezione e, abbassando il volume, resterà un ronzìo che aumenterà con il volume a zero. Sostituirlo quindi con un altro da 100 µF, 50 V con il positivo collegato a massa. Con questo, il ronzìo deve completamente sparire. Altre modifiche da apportare, vedono interessate:

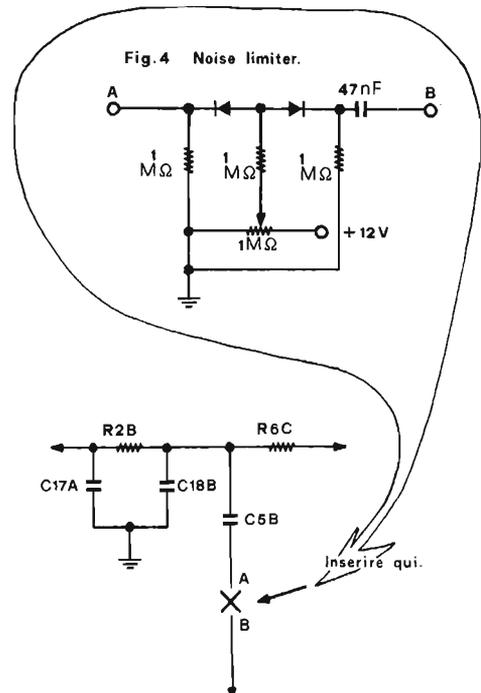
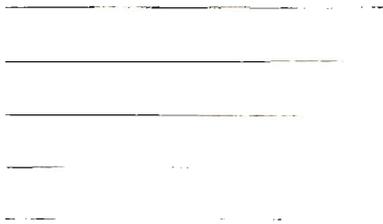
PARTE MODULATRICE — Fuoriescono dal ricetrasmettitore due connettori in gomma che, tolti dall'apparato, possono essere usati come manganelli. Al loro posto vanno fissate due prese DIN, una punto-linea per l'altoparlante e una a tre poli per l'ingresso BF e commutazione. La presa per l'altoparlante va nel foro di destra e l'altra a sinistra. Per montarle, allargare leggermente i fori e fissarle con un collante a due componenti. L'apparato, in origine, usa un microfono a carbone dove è necessario sgolarsi per farsi sentire. Va quindi eliminato e sostituito con uno dinamico e un preamplificatore microfonico il cui schema di montaggio è riportato in figura 3.

Fig. 3 Preamplificatore microfonico.

E' stato scelto un transistore Sylvania ECG103A ad alto guadagno con una alimentazione sino a 32 V la quale, com'è indicato a schema, va prelevata con un partitore tra il + AT e massa. Per microfono, usarne uno da registratore da 1 kΩ circa e con interruttore incorporato. L'uscita del preamplificatore è di circa 8 Ω per cui non va nemmeno tolto il trasformatore microfonico presente nell'apparato ma connesso al suo ingresso direttamente.

BASSA FREQUENZA E ALTOPARLANTE - Togliendo la cuffia, l'apparato andrebbe usato con un altoparlante da 200 Ω di impedenza in quanto tale è la sua uscita. Oltre che di difficoltosa reperibilità, lo stesso avrebbe una resa bassissima per cui è consigliabile l'uso di un amplificatorino per BF da almeno un paio di watt per la cui alimentazione provvederemo con l'alimentatore a 12 V per l'accensione delle valvole. Attenzione, però, che collegando direttamente l'uscita della valvola alla bassa frequenza, anche eliminando il trasformatore d'uscita, si otterrebbe una forte microfonicità che pregiudicherebbe la ricezione e allora conviene prelevare il segnale prima che esso entri nella finale di BF la quale, anche se inoperosa, andrà lasciata in sito avendo il suo filamento in serie a un'altra e inoltre, in trasmissione, opera come modulatrice. L'uscita BF andrà alla presa punto-linea citata in precedenza.

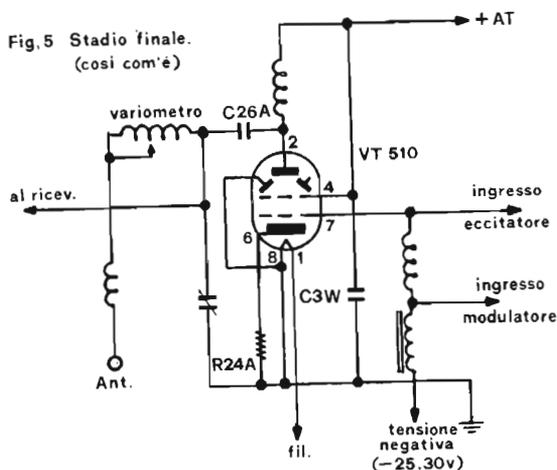
S-METER - L'apparato è provvisto di uno strumento che, tramite un commutatore, provvede alle seguenti misure:

DRIVE - Tensione di catodo della finale a RF.
HTR - Anodica del ricevitore dopo le resistenze di caduta.
HTS - Anodica sulla placca della finale in trasmissione.
LT - Tensione filamenti da leggersi sulla portata 15 V.
AVC - Imitazione di S-Meter che in realtà non serve a niente avendo una escursione minima e lo zero corrispondente a un terzo della scala.
AE - Potenza d'uscita in antenna (indicativa).

Per inserire uno S-Meter in un ricevitore, è noto che occorre servirsi della tensione CAV, ma nel nostro caso tutti i tentativi fatti hanno dato scarso risultato in quanto il microamperometro fuga a massa una parte rilevante del segnale o, peggio, manda a massa una parte della tensione di CAV col risultato di una perdita notevole di sensibilità o di una distorsione delle emittenti più forti dovute alla variata polarizzazione delle griglie controllo che

ne consegue. E' stato pure tentato di amplificare in continua la tensione CAV ma con risultati deludenti (scarsa sensibilità, movimento inverso della lancetta, ecc.) L'unico sistema che ha dato discreti risultati è il collegamento di un voltmetro da 50 V fs tra un terminale dell'ultimo trasformatore di FI (quello che va a R_{2B} e C_{17A}) e massa. A nulla è valso tentare di usare il microamperometro dell'apparato con una resistenza in serie al posto del voltmetro, per quanto elevata questa fosse, la sensibilità calava sempre in modo enorme. Per l'uso del voltmetro, comunque, ne occorre uno con alta resistenza interna.

NOISE-LIMITER - Staccare il terminale di C_{5B} che va al potenziometro del volume e inserire in serie il Noise Limiter il cui schema di montaggio è indicato in figura 4.
Questo, oltre che semplicissimo, usa pochissimi componenti. I due diodi usati debbono però essere ad altissima resistenza inversa (roba da 100 MΩ). L'estremo del potenziometro da 1 MΩ va polarizzato con una tensione di 12 V sempre prelevabile dall'alimentatore dei filamenti. Detto trimmer da 1 MΩ andrà regolato dove l'effetto separatore (Clipping) del disturbo dal segnale utile è migliore.

STADIO FINALE - La figura 5 mostra com'è in origine senza modifiche.
Il segnale da amplificare entra nella griglia controllo, dopo essere stato « pulito » dalle spurie tramite i circuiti accordati presenti sull'anodo dello stadio precedente. Contemporaneamente, alla stessa griglia giungono la modulazione (trattasi di modulazione di griglia controllo) e la polarizzazione negativa ottenuta, come già era stato accennato, da quel famoso punto che è negativo rispetto massa.

Fig. 5 Stadio finale. (così com'è)

La figura 6 mostra praticamente le modifiche apportate che sono così riassunte:

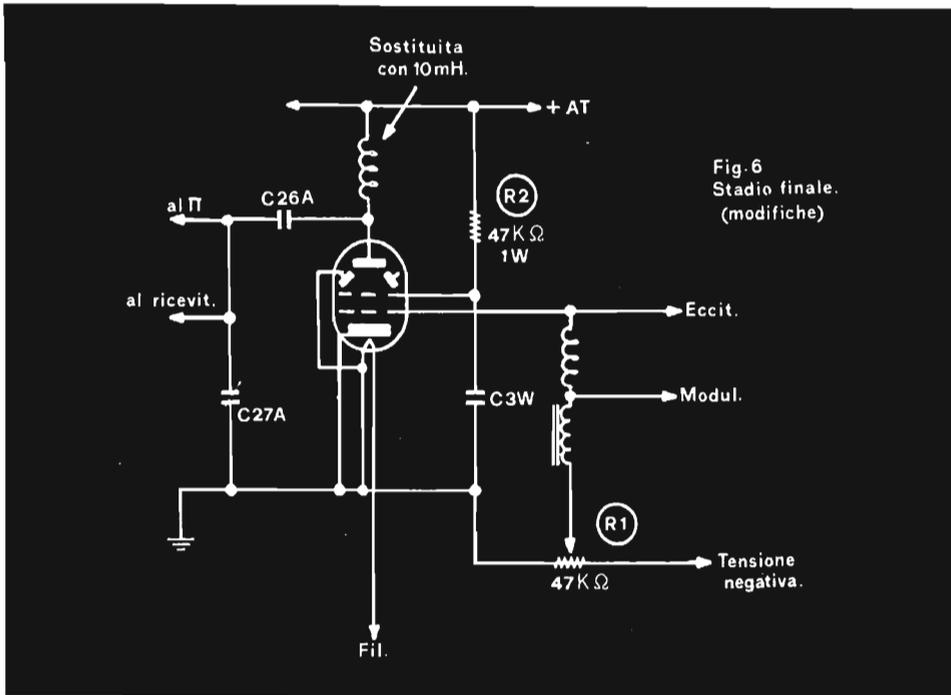
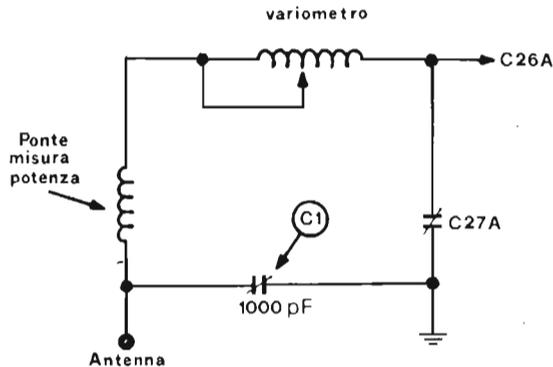
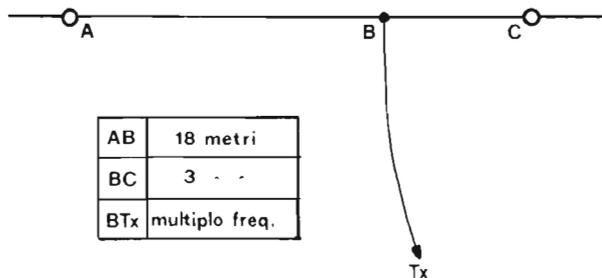
a) Eliminazione della resistenza di catodo R_{24A}. Ciò comporta un aumento dell'amplificazione della valvola anche se può introdurre una certa distorsione nella modulazione. E' da ricordare, però, che in seguito a questa modifica, disponendo lo strumento su DRIVE, non si avrà nessuna indicazione.
b) Regolazione della tensione negativa di griglia controllo attraverso il trimmer R_1 che andrà tarato per un miglior compromesso tra modulazione e potenza.

c) Sostituzione dell'impedenza attraverso la quale viene alimentata la valvola finale. E' da usare un'impedenza di valore molto alto (10 mH) che dà un discreto aumento della potenza d'uscita.
d) Inserimento tra la griglia schermo e il positivo dell'anodica della resistenza R_2 di circa 47 kΩ. Ciò diminuisce il potenziale di griglia schermo di una cinquantina di volt rispetto a quello di placca a tutto vantaggio della modulazione.

Fig. 7 - Π (pi greco).

e) Completamento del filtro a pi-greco. L'apparato dispone di un variabile e di una bobina (variometro) per cui, aggiungendo un variabile tra presa d'antenna e massa, si viene a formare, in unione ai due elementi citati, un vero e proprio pi-greco. Il variabile, indicato a figura 7 come C_1, deve avere una capacità di almeno 1.000 pF, ottenibili con due sezioni da 470 in parallelo. Siccome all'interno dell'apparato non vi è spazio sufficiente per montar-

velo, andrà messo all'esterno e tarato una volta per tutte per la massima resa. A meno che non si cambi antenna, variando frequenza, subirà solo lievissimi spostamenti. Va inoltre chiarito che inserendo questo variabile la lettura AE dello strumento per la misura della potenza d'uscita risulterà falsata e quindi sarà necessario l'uso di un wattmetro esterno. La sostituzione della finale con altre 6146B, 807, ha dato solo scarsi risultati.

TARATURA - A meno che l'apparato non sia stato manomesso, non toccare le tarature delle medie frequenze. Per taratura « ad capocchiam », operare solo sulla scala e sull'accordo antenna. La scala è di già per se stessa tarata quasi perfettamente e al massimo necessita di qualche ritocco. Per far ciò, occorre ritarare il trimmer dell'oscillatore, ma basta intervenire sui due segni (uno per gamma) che indicano il numero corrispondente alla frequenza ricevuta, cioè sulla stessa scala. Basta per questo svitare i due dadi e spostare i due indici di quel poco che basta a mettere in passo un punto della scala per ogni gamma. I due punti più favorevoli sono: il segnale campione di Torino IBF su 5 MHz e, di giorno, l'unica forte stazione in gamma 1,6 / 4 MHz cioè la radio svizzera a 3.985 kHz.

Fig. 8-Antenna.

AB	18 metri
BC	3 » »
BTx	multiplo freq.

Un'ultima cosa, l'apparato necessita di un'antenna molto lunga, una filare di almeno 25 m; l'unica che ragionevolmente dà dei buoni risultati, è quella indicata in figura 8 adatta per la banda 6,6 MHz.

* * *

Partecipate a **sperimentare**, tentate la sorte, alle peggio ci rimetterete solo un francobollo da 170 lire, non vi pare?

il microprocessatore

Enzo Giardina

programma sponsorizzato da **IATG**

```
*****************************

IL MICROPROCESSATORE N.8

*****************************

PER LA TUA FELICITA'
ER PROGRAMMER TE FO FA'
```

SICCOME S.LIVIO E' IN VENA DI ESTRI POETICI, HO DOVUTO SOVVERTIRE L' ORDINE DEGLI ARTICOLI NEL SECONDO STRAPAZZO, OSSIA NELLA SECONDA PARTE DEL PROGETTO, IN QUANTO SONO IN CANTIERE ALCUNE MIRABOLANTI MODIFICHE ATTE A SEMPLIFICARE E, NON SO SE SI PUO' DIRE, PARAVENTIZZARE LE SCHEDE CHE COMPONGONO IL PROGETTO.
QUESTA VOLTA VI PROPINO NIENTEPOPO' DI MENO CHE IL PROGRAMMATORE DI EPROM ONLINE, OSSIA UN PROGRAMMATORE DI ERASE PROGRAMMABLE READ ONLY MEMORY TIPO 2708 E COMPAGNIA, ABBINATO AL CALCOLATORE. SI PARTE IN DEFINITIVA DA 1K RAM DI MEMORIA, SI AGGIUNGA UN PIZZICO DI SOFTWARE, LO HARDWARE DI FIGURA, UN PO' DI BUONA VOLONTA' E FANTASIA E SI OTTERRA' LA FUNZIONE RICHIESTA.
QUALCUNO OBBIETTERA' CHE C'E' TROPPO HARDWARE SULLA SCHEDA,

MA IO IMPERTERRITO GLI DIMOSTRERO'
CHE C'E' DEL VANTAGGIO IN TUTTO CIO',

VANTAGGIO CONSISTENTE NEL FATTO CHE IL K EPROM RISULTA COSI' INDIRIZZABILE DIRETTAMENTE DAL CALCOLATORE, OSSIA, A PROGRAMMAZIONE AVVENUTA, IL PROGRAMMA E' ESEGUIBILE SENZA TOGLIERE LA EPROM DAL SUO ZOCCOLO.
LA CIRCUITERIA SEGUE PEDISSEQUAMENTE IL DATA SHEET DELLA 2708: DATI ED INDIRIZZI VENGONO SCRITTI SUI LATCHES ED IL FLIP FLOP 4013 PROVVEDE AL BLOCCAGGIO (A WRITE AVVENUTA) DEI 4042 PER TUTTO IL TEMPO CHE IL PIN 18 (PRG) DEVE RIMANERE A 26V. (NORMALMENTE 0,3 MILLISECONDI, MA NEI CASI GRAVI SI PUO' ARRIVARE ANCHE A 0,9). PER SBLOCCARE LA SITUAZIONE BASTA LANCIARE UNA OPERAZIONE DI READ SUL DEVICE, CHE RIMUOVE IL FLIP FLOP ABILITANDOLO AD ACCETTARE UNA NUOVA WRITE. IL PIN 20 DELLA 2708 DEVE RIMANERE A 12V. DURANTE TUTTA LA PROGRAMMAZIONE, ANDARE A 0V. DURANTE LA LETTURA E A 5V. QUANDO IL DEVICE NON E' SELEZIONATO.
IN CASO DI INCERTO FUNZIONAMENTO, O DURANTE IL COLLAUDO, BASTA SCRIVERE (IN ASSENZA DI EPROM) UN DATO QUALSIASI SU UN INDIRIZZO QUALSIASI (DEI 1024 VALIDI) E POI ANDARE A CONTROLLARE, ANCHE COL TESTER, SUI LATCHES CHE TUTTO SIA ANDATO PER IL MEGLIO.

ESEMPIO:

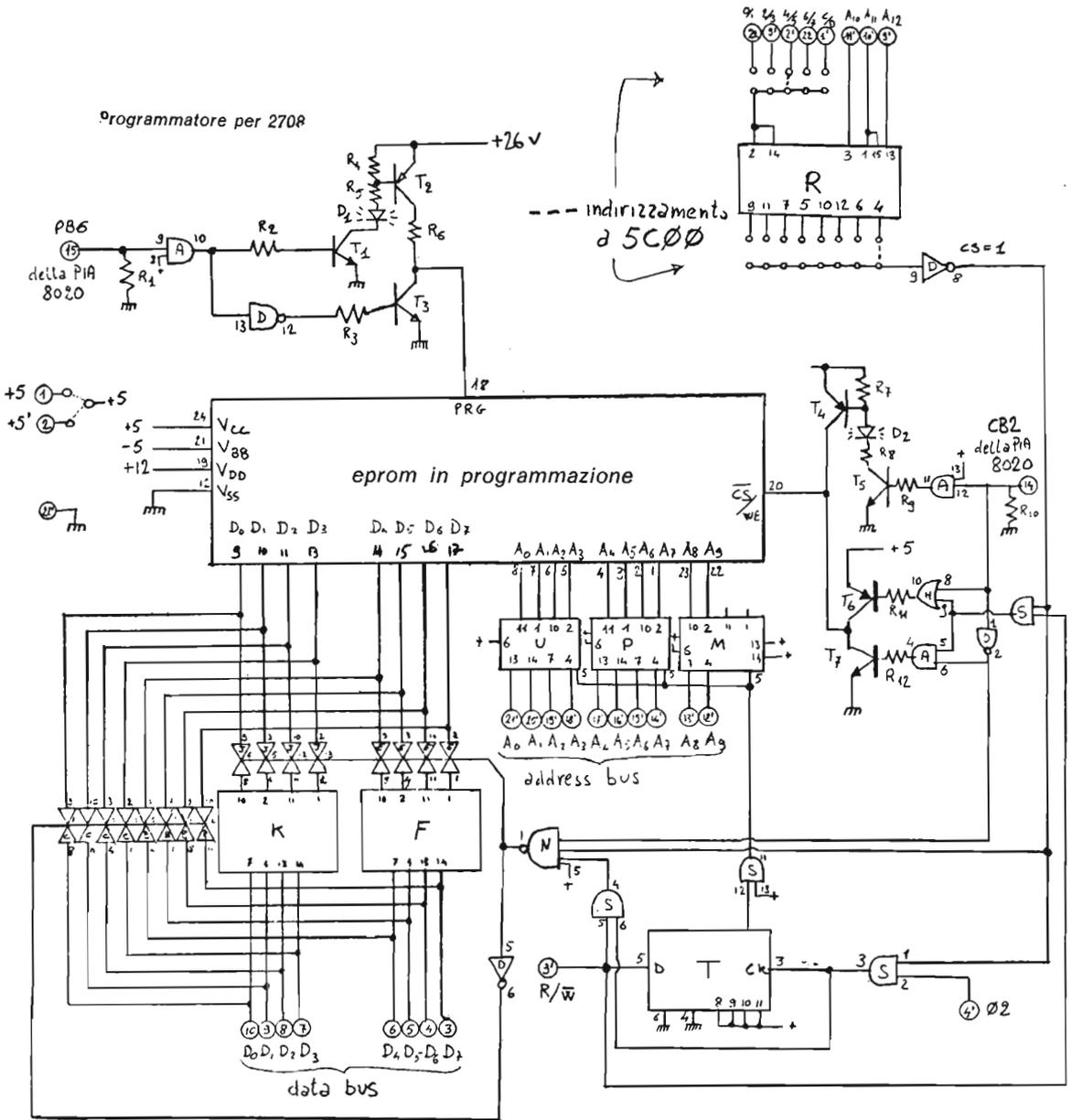
IMMAGINIAMO DI AVER MESSO IL PROGRAMMATORE ALL' INDIRIZZO 4000 E LANCIAMO IL BANALE PROGRAMMINO

```
LDAA*55
STAA4000
SWI
```

CHE CARICA IL VALORE 55 IN REG.A E LO SCRIVE SULLA LOCAZIONE 4000. SE A PROGRAMMA ESEGUITO VADO COL TESTER A VEDERE I 10 BIT DI ADDRESS LI TROVERO' TUTTI A ZERO ,MENTRE SUI DATI DOVRO' TROVARE IL VALORE 55 OSSIA 0101 0101.
CON UNA OPERAZIONE DI READ, AD ES:

```
LDAA4000
SWI
```

SBLOCCHERO' IL FLIP FLOP E POTRO', VOLENDO, ESEGUIRE UNA NUOVA WRITE.

LE SPECIFICHE DI FUNZIONAMENTO DICONO ESPLICITAMENTE CHE BISOGNA FARE N LOOPS ATTRAVERSO TUTTI I 1024 ADDRESS DELLA EPROM E NON E' EQUIVALENTE FARE N LOOPS DI PROGRAMMAZIONE SULLO STESSO ADDRESS PER POI PASSARE AL SUCCESSIVO.
CIOE', A DIFFERENZA DEL PROGRAMMATORE DI PROM OFFLINE, PRESENTATO NELLA PRIMA PUNTATA DEL PROGETTO, OVE BASTAVA ACCEDERE ALLA CASELLA DA PROGRAMMARE (DATA) FISSANDO GLI ADDRESS E POI DANDO IL COMANDO DI PROGRAMMAZIONE, QUI BISOGNA RIPETERE N VOLTE (CON N VARIABILE NEL NOSTRO CASO FRA 256 E 512) IL CICLO COMPLETO DI PROGRAMMAZIONE, CHE CONSISTE NEL SELEZIONARE LA PRIMA CASELLA (TRAMITE GLI ADDRESS BIT) PRESENTANDO I DATI RELATIVI, LANCIARE I 26V. PER 0,3 MILLISECONDI, INCREMENTARE DI 1 GLI ADDRESS, DARE I DATI RELATIVI ... E COSI' VIA FINO AL COMPLETAMENTO DEGLI ADDRESS (1024) E DI POI RIPETERE N VOLTE LA STORIA.

A	4081	R	74 LS 155	R_{10}	150 kΩ
B	4066	S	4081	R_{11}	2,7 kΩ
C	4066	T	4013	R_{12}	10 kΩ
D	4069	U	4042	D_1	led
E	4066	R_1	150 kΩ	D_2	led
F	4042	R_2	10 kΩ	T_1	BC109
H	4071	R_3	10 kΩ	T_2	2N2905
J	4066	R_4	1 kΩ	T_3	BC109
K	4042	R_5	1 kΩ	T_4	BC178
L	2708 in programmazione	R_6	1 kΩ	T_5	BC109
M	4042	R_7	1 kΩ	T_6	BC178
N	4012	R_8	1,5 kΩ	T_7	BC109
P	4042	R_9	10 kΩ		

3 condensatori da 100 μF, 16 V e 8 condensatori da 0,1 μF di filtro

QUESTO IMPONE CHE UN PROGRAMMATORE DI EPROM SIA NECESSARIAMENTE ONLINE, OSSIA ASSERVITO AD UN CALCOLATORE. ERGO PER FAR FUNZIONARE IL SOFISMA OCCORRE UN PICCOLO PROGRAMMA DA CARICARE SUL SISTEMA, CHE IN PRATICA NON FA ALTRO CHE RICOPIARE UNA ZONA DI MEMORIA RAM N VOLTE SUL DEVICE IN QUESTIONE PILOTANDO I 26V. ED I 12V. (PINS 18 E 20).
CHI E' IN POSSESSO DELL' ASSEMBLER ESTESO CHE HO REALIZZATO NON HA PROBLEMI, IN QUANTO FRA LE TANTE SUE FUNZIONI HA PURE QUELLA DI PROGRAMMAZIONE, CHI NE FOSSE SPROVVISTO, O NON GLI INTERESSASSE, PUO' SEMPRE CHIEDERE IL LISTING DEL PROGRAMMA RELATIVO ALLA SOLA PARTE DI PROGRAMMAZIONE EPROM.

A SCOPO ORIENTATIVO VI DO' IN PASTO LE POSSIBILITA' DELL' ASSEMBLER HOME MADE O-ASM E S-ASM, RICORDANDO CHE O-ASM RICOPRE LA SOLA EPROM ALL' INDIRIZZO B000 ED E' UN PO' SPARTANO IN QUANTO LAVORA DIRETTAMENTE SULL' OBJECT, MENTRE S-ASM, CHE FA CORPO UNICO CON UN UTILISSIMO PROGRAMMA DI DEBUGGING GENERALIZZATO, OCCUPA 4 EPROM, MA, OLTRE A LAVORARE IN SOURCE, HA MOLTE ROUTINES DI USO COMUNE TIPO APPUNTO LA PROGRAMMAZIONE DI EPROM, IL CONTROLLO DELLA STAMPANTE (DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE) ECC...

O-ASM (B000)   * S-ASM ONLY (6400)

COMMANDS:		ERR.CODE
		N (NO SUCH COMMAND)
LOAD	L	P (OUT OF POOL)
		S (STMT ERROR)
START	S	
GET PROGR.COUNTER	GPPPP	F (STMT NOT FOUND)
GET LABEL	GLL	L (LABEL NOT FOUND)
GET NEXT PAGE	X	F (STMT NOT FOUND)
PUT	P	S (STMT ERROR)
ENTRY POINT	E	
INSERT P.C.	IPPPP	P (OUT OF POOL)
		F (STMT NOT FOUND)
DELETE P.C.	DPPPP	F (STMT NOT FOUND)
ASM IN MEMORY	*M	M (ASM END)
ASM HARDCOPY	*H	H (HARDCOPY END)
OFFSET	O	L (LAB NOT FOUND)
		E (OFFSET ERROR)
		O (END OFS.CALC.)
		*D (DUPLICATE LAB)
		(ON LINE 00 DUPLICATING STMT ADDR)
		(ON LINE 01 DUPLICATED STMT)
WRITE SOURCE	W	T (TAPE END)
READ SOURCE	R	T (TAPE END)
READ OBJECT	J	T (TAPE END)
COPY	*C	FF CONTROL + 256LOOPS 0,3MS
COPY PARTIAL	*CP	NO FF CONTROL + 256LOOPS 0,3MS
COPY HARD	*CH	NO FF CONTROL + 128LOOPS 0,9MS
VERIFIED	*V	E (NO FF OR PROGR.ERR)
		C (COPY ACTIVE FROM 3400 TO 4000)
		V (VERIFIED)

SUBROUTINES:

B0CC WRITE ON FIRST LINE RETURN CODE FROM REG.A
* 7850 CLEAR PRINT LINE
* 785C SPACE 1 LINE
* 7860 PRINT 1 LINE

UTILITY

DUMP	*UD SSSS EEEE	FROM SSSS TO EEEE
CHANGE DISPL.	*UCD XXXX YYYY	FROM XXXX TO YYYY
VECTOR TABLE	*UVT	
PAGINATION	*UPG	
FILE DESCRIBER	*UFD	

* * * * * * * * * * * * *

ELETTRONICA 2000©

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.
Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'utente spicciolo, dell'hobbista, dell'amatore, dell'appassionato autocostruttore. I microprocessori costituiscono un esempio tipico.
Queste necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

Progetto "Alfa Omega"

a cura di I2VBC, Alberto Baccani

Circuiti integrati per media frequenza TV e MF

I circuiti integrati amplificatori-limitatori-demodulatori per FM sono ormai una realtà acquisita da tempo.
Il ben noto TAA661 di gloriosa memoria nelle sue due versioni ha fatto praticamente storia, tra l'integrato della SGS e il CA3089E della RCA c'è (si fa per dire) la stessa differenza che intercorre tra il famoso ominide di Giava (meglio detto anello di congiunzione tra la scimmia e l'uomo) e un astronauta del progetto Apollo.
La produzione delle varie Case, scatenate fino all'inverosimile per la realizzazione di chip sempre più completi, è orientata verso integrati multifunzioni tipo, apposta il ben noto CA3089E.
L'esame che faremo degli integrati per FM che costituisce una digressione temporanea dal programma di esame degli integrati secondo le Case produttrici che ho annunciato le scorse puntate, è giustificato da due nuovi integrati per uso TV che, tirati per il collo, possono essere usati anche per frequenze maggiori, e che risultano veramente interessanti e meritevoli di apparire prima di quanto logicamente sarebbe dato loro l'accesso su queste pagine.
La particolarità di questi due componenti è l'integrazione degli stadi audio di potenza di bassa frequenza.
Tratteremo poi, solo per completezza e per chiudere l'argomento, anche del TBA120 e del CA3089E con qualche applicazione insolita, certi che su questi due integrati « non se n'è detto ancora abbastanza ».

Sistemi di media frequenza per FM comprensivi della parte audio e BF

Secondo una tendenza già ormai consolidata e già descritta in queste panoramiche sui circuiti integrati le maggiori Case hanno da qualche tempo messo in commercio dei circuiti integrati che costituiscono un sistema completo per il canale suono TV.
E' evidente che la scelta è stata dettata da esigenze commerciali che tendono a standardizzare tutte le parti dei televisori.
Ne esamineremo due tipi: il più vecchio TDA1190 (vecchio si fa per dire: risale a circa il 1976!) e il recente RCA - CA3134 che ha delle prestazioni almeno sulla carta decisamente inferiori anche se non ho potuto materialmente ancora provarne un prototipo.

ELETTRONICA 2000 = cq

FAIRCHILD • TDA1190/TDA1190Z

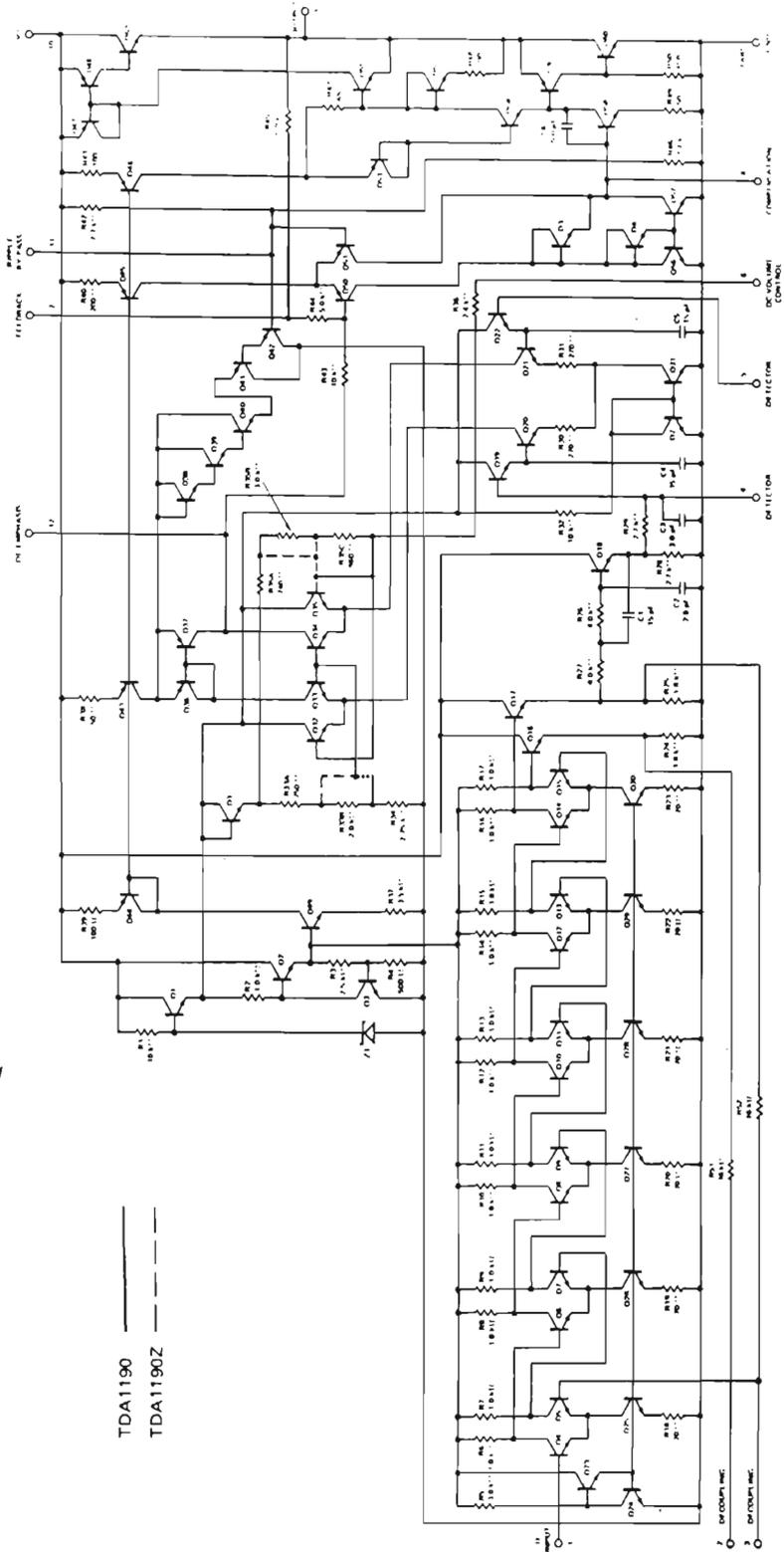



figura 1

Esiste anche un altro tipo di integrato, il TDA1035 che ricalca pressoché pedissequamente, salvo una diversa disposizione di alcuni piedini, il TDA1190 e viene prodotto dalla ITT (di difficile reperibilità), oltre al MC1358 e simili già in parte « obsoleti ».

TDA119 prodotto da SGS-ATES, MOTOROLA, SIEMENS

Si tratta di un integrato monolitico a dodici piedini che comprende tutte le funzioni necessarie in un canale suono di un TV e precisamente una serie di stadi amplificatori limitatori, un passa-basso costituito da un filtro attivo, un rivelatore FM, un controllo di volume elettronico, un preamplificatore di BF, un amplificatore di potenza BF.
La potenza d'uscita BF varia da 1,5 W (12 V con 8 Ω di carico) a 4 W (24 V con 16 Ω di carico).
Tensione di alimentazione: da 9 a 28 V.
Max segnale input: 1 V.
Assorbimento in assenza di segnale: circa 25 mA.
Livello di segnale per la limitazione (— 3 dB, a 5,5 MHz, FM 1 kHz Delta f 75 kHz: 30 ÷ 50 μV).
Responso di BF: circa 50 ÷ 12.000 Hz.
Segnale di BF prima del controllo di volume: 60 mV.
Reiezione alla AM: circa 50 dB ÷ 55 dB.
Rapporto segnale disturbo: 70 dB.
Rapporto di controllo di volume: 90 dB.

Esame dell'integrato - Nelle figure si possono vedere le connessioni e lo schema a blocchi. Si può dare un'occhiata allo schema elettrico (figura 1) che non è particolarmente complicato: si notino a sinistra i sei stadi limitatori secondo il consueto schema ormai usato in tutti gli integrati, seguito dal filtro passa-basso e dal rivelatore a quadratura che è molto simile a quello della serie RCA CA3075 ecc.

Vcc	12	24	V
R_L	8	16	Ω
R_f	82	47	Ω

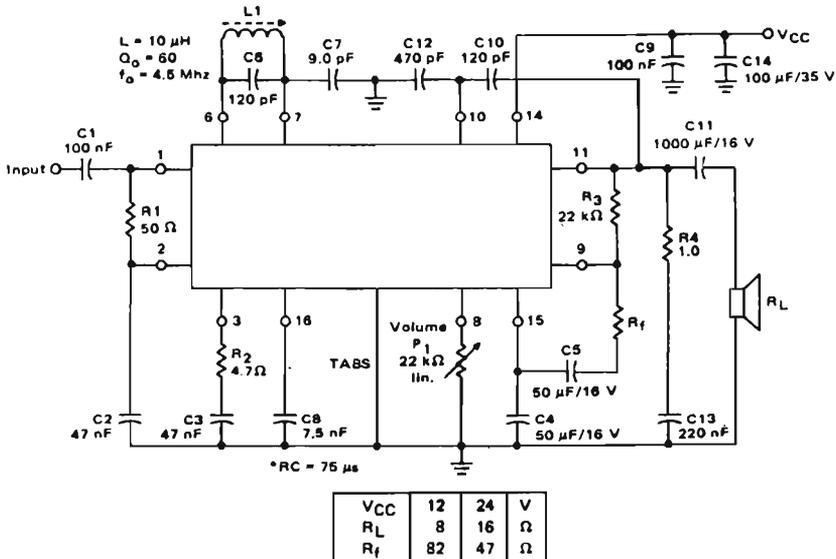
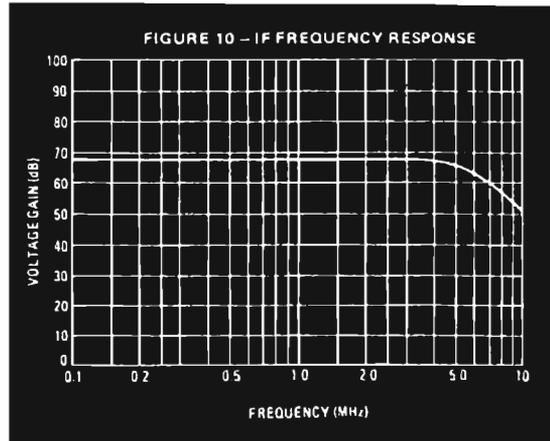



figura 2

Il controllo di volume in c.c. è ormai usatissimo e viene attuato tramite una serie di amplificatori differenziali controllati in tensione.
Lo stadio BF è senza storia in quanto ormai usuale.

Nella figura 2 vediamo uno schema applicativo con i valori standard e con le variazioni per una tensione di 12 ÷ 24 V di alimentazione.
I grafici che vengono presentati sono quelli più utili tra i molti esistenti, in particolare quello relativo all'andamento del TDA1190 in funzione della frequenza. Si può notare che il comportamento è ottimo fino a circa 6 MHz dopo di che « va giù » di circa 15 ÷ 20 dB a 10,7 MHz.
E' pertanto sconsigliato un uso a 10,7 MHz perché si renderebbe necessario per avere un buon guadagno aggiungere uno stadio e un altro integrato e si viene quindi a perdere il vantaggio della miniaturizzazione.

figura 3

Guadagno in funzione della frequenza.

E' divertente invece fare un sintonizzatore con filtri ceramici a 5,5 MHz di facile reperibilità per un RX a 50 MHz da usare per un ipotetico ricetrasmettitore PROIBITISSIMO (ma del quale vi fornirò lo schema una volta supercollaudato) estremamente piccolo (due pacchetti di sigarette) ed efficentissimo che usa un Siliconix LP2000 nella parte trasmittente e un TDA1062 e un TDA1190 nella parte RX, praticamente tre, dico tre integrati!!!

figura 4

PIN CONNECTIONS

IF Input 1 — 16 Deemphasis
Decoupling 2 — 15 Ripple Rejection
Decoupling 3 — 14 Supply Voltage
Ground — Ground
Phase Shift 6 — 11 Output
Phase Shift 7 — 10 Compensation
DC Volume Control 8 — 9 Gain

PLASTIC PACKAGE
CASE 722A

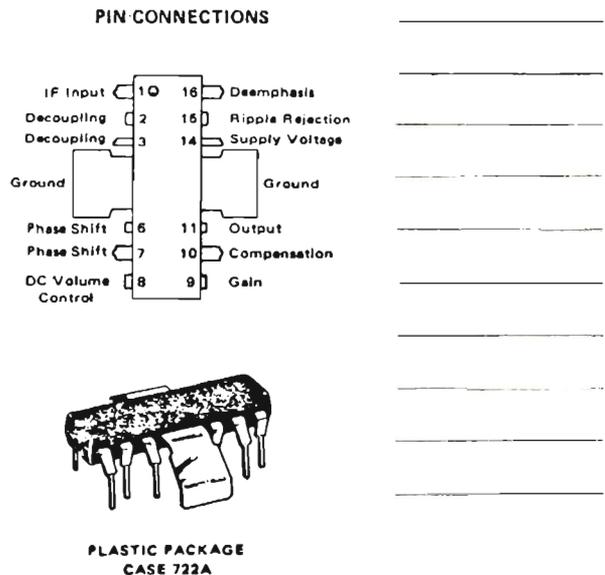
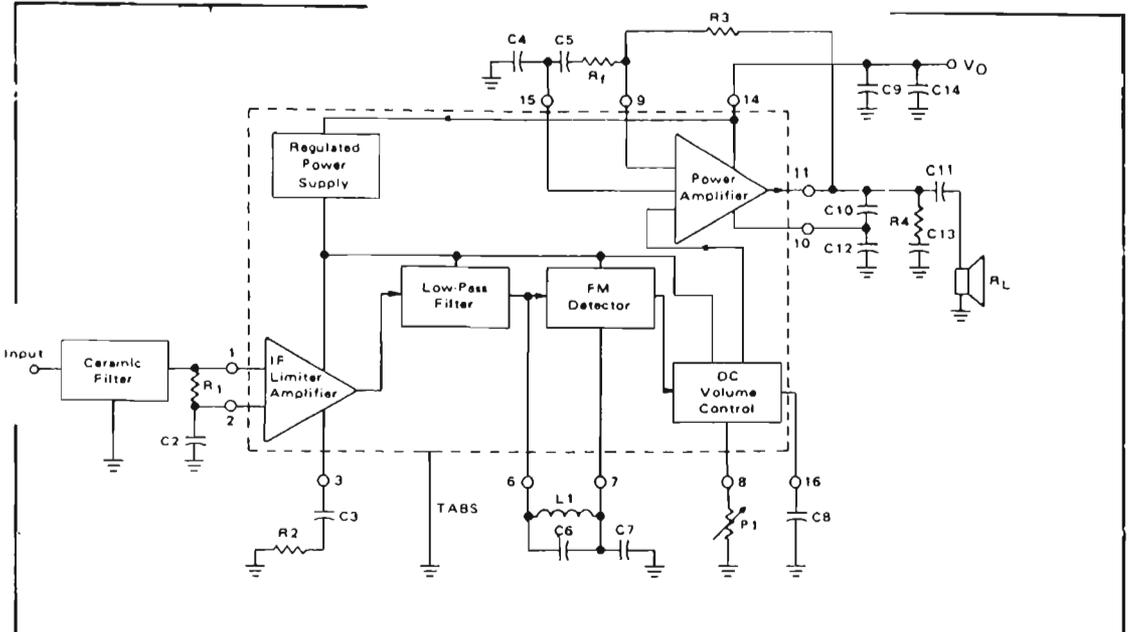
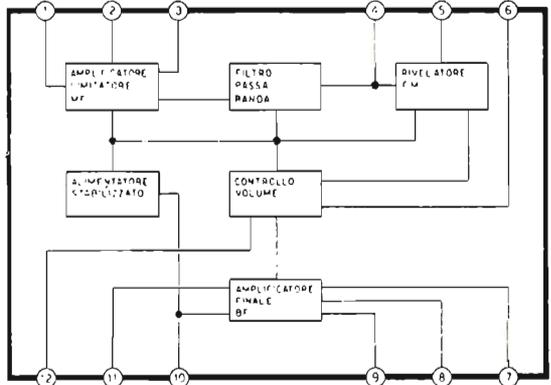
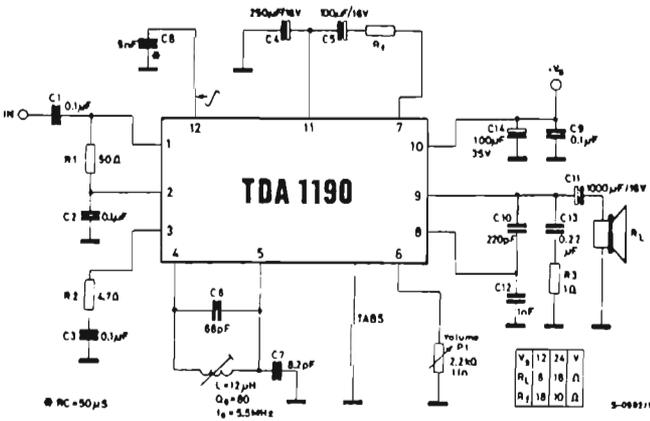
Disposizione dei piedini e « case ».

Comunque, per questo supergadget dovrete aspettare ancora un po' perché la parte trasmittente dà qualche grana.

figura 5

Vs	12	24	V
RL	8	16	Ω
Rf	18	10	Ω

Per il momento accontentatevi di montare il TDA1190 e, visto che siete stati bravi, ecco il regalino finale per i pigri: il circuito stampato (di provenienza MIVAR) molto piccolo e simpatico.

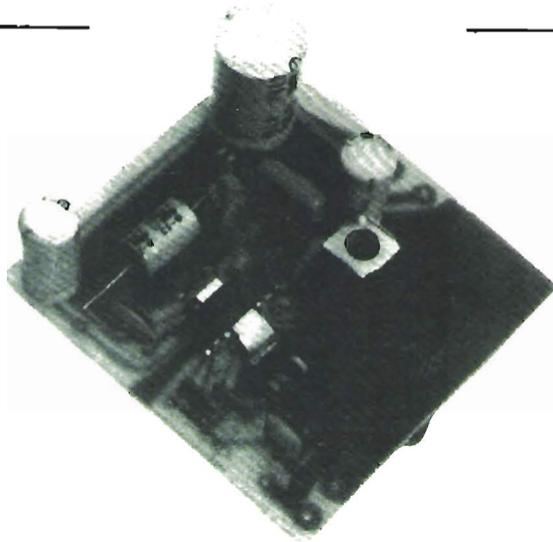
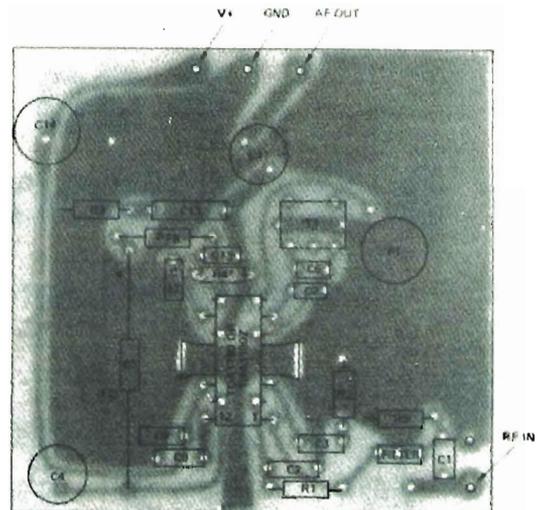
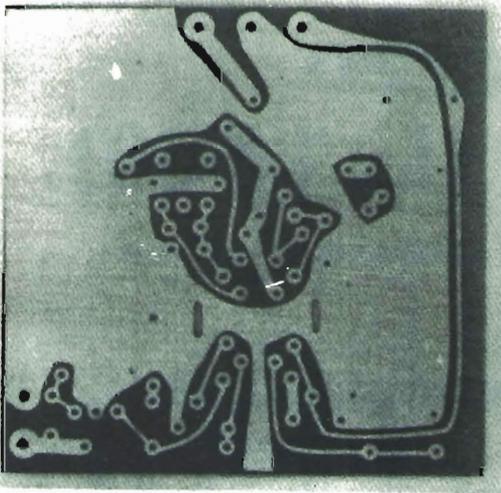



figura 6

*TDA1190 and TDA1190Z components.
R4 is required only for TDA1190Z.

MC1358 Motorola

Per completezza viene indicata l'esistenza anche di questo integrato, un po' obsoleto, identico al CA3065, che può pilotare uno stadio in classe A con uscita di qualche watt e che svolge, anche questo, le funzioni di canale audio TV.

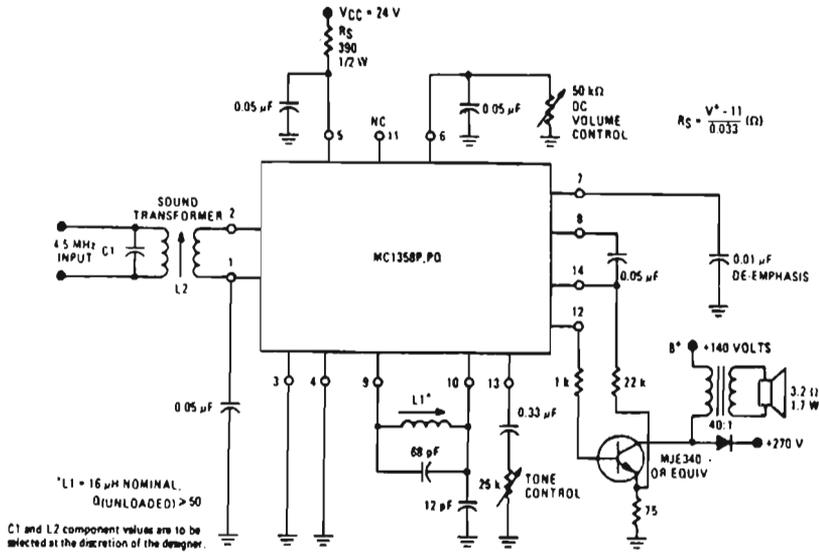



figura 7

Schema applicativo del MC1358.

CA3134 RCA

Canale suono TV e amplificatore audio integrato.
Il CA3134 è un 16 piedini dotato di aletta di raffreddamento le cui caratteristiche sono leggermente inferiori al TDA1190.
Può funzionare fino a 33 V ha però una limitazione a 200 µV quindi circa quattro inferiore al TDA1190, una reiezione di 50 dB alla AM, una attenuazione di BF inferiore (70 dB al posto dei 90 dB).
Il numero dei componenti è circa lo stesso.

CA3134E, CA3134EM, CA3134QM

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Test Conditions: T_A = 25°C, V^+ = +30 V (applied to Term. 1), DC Volume Control, R_X = 500 kΩ, R_L = 16 Ω, unless otherwise indicated. Refer to Fig. 2.

CHARACTERISTIC	SPECIAL TEST CONDITIONS	NOMINAL VALUE	UNITS
Static Characteristics			
Current into Term. 1, I_1	P_O = 0	30	mA
Dynamic Characteristics			
IF AMPLIFIER: Input Limiting Voltage, $V_{15}(lim)$ (at −3 dB point)	f_O = 4.5 MHz, f_m = 400 Hz, Δf = ±25 kHz	200	µV
AM Rejection, AMR	f_O = 4.5 MHz, f_m = 400 Hz, Modulation Index = 0.3, V_{15} = 20 mV	50	dB
DETECTOR: Recovered af Voltage (Term. 9), $V_O(af)$	f_O = 4.5 MHz, f_m = 400 Hz, Δf = ±25 kHz, V_{15} = 100 mV	700	mV
Total Harmonic Distortion, (THD)		0.8	%
ATTENUATOR: Maximum Attenuation	R_X = 0	75■	dB
UNATTENUATED AUDIO: Recovered af Voltage (Term. 8), $V_O(af)$	Terminal 8 Load = 3.6 kΩ, f_O = 4.5 MHz, f_m = 400 Hz, Δf = ±25 kHz, V_{15} = 100 mV	600	mV
Total Harmonic Distortion (THD)		0.8	%
AUDIO POWER AMPLIFIER: Voltage Gain, A(af)	f = 1 kHz	35	dB
System Total Harmonic Distortion THD (System)	P_O = 1 W (I_T = 140 mA typ.) P_O = 2 W (I_T = 180 mA typ.)	1.5 1.6	% %
Power Output, P_O	**THD (System) = 10% (I_T = 210 mA typ.)**	3*	W
Input Resistance, $(R_I(af)$	f = 1 kHz	100	kΩ

figura 8

- Nominal power output: 3W
- Power amplifier with current limiting and thermal shutdown
- Wide power-supply range: 12 V to 33 V
- Low quiescent current: 30 mA typ.
- 5-kHz deviation sensitivity: 1 W output typ.
- 3-dB limiting sensitivity: 200 μV typ.
- Excellent AM rejection: 50 dB typ.
- Differential peak detector—requires one tuned coil
- Electronic volume control with improved taper
- Optional unattenuated audio output
- Optional power-supply ripple by-pass

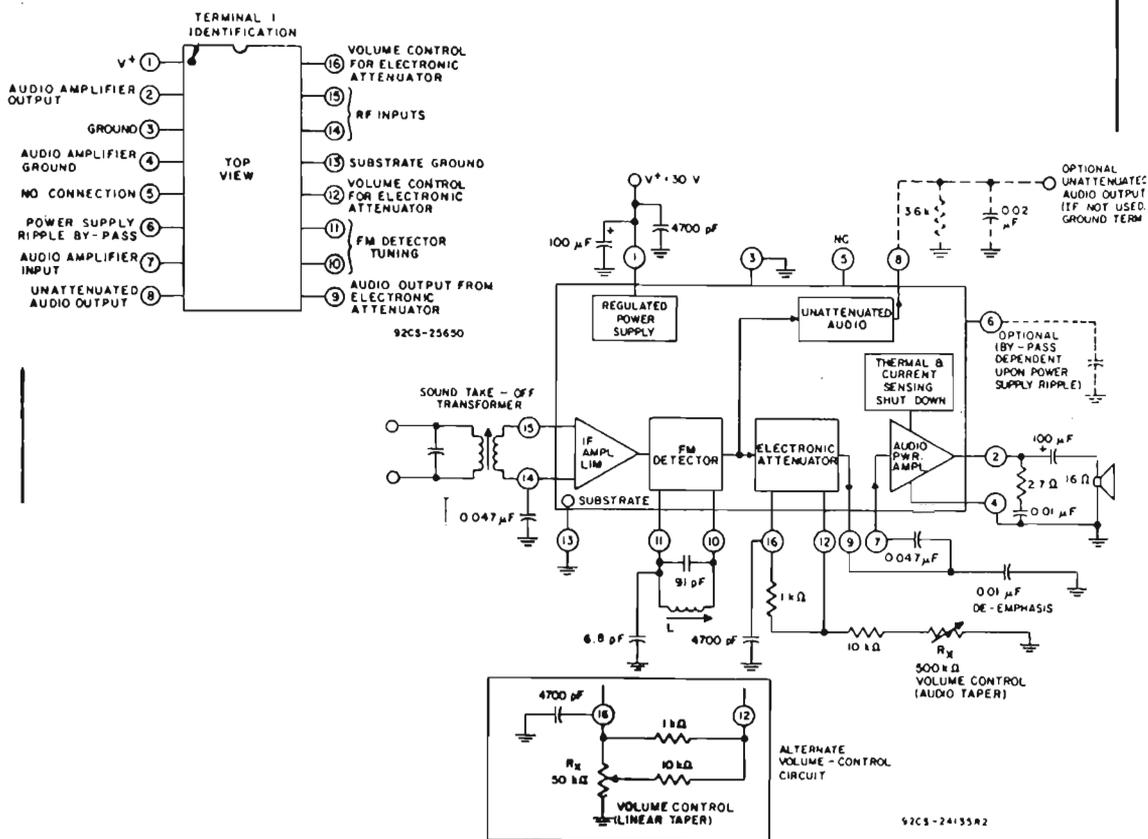



figura 9

Comunque, malgrado sia attualmente di difficile reperibilità dato che « del doman non v'è certezza » vi do' le connessioni interne, lo schema a blocchi e le caratteristiche elettriche.
Conto di tornare su questo integrato se le prove del prototipo dimostreranno che può essere superiore al TDA1190, cosa di cui dubito dopo che ho visto che anche la Motorola e altre Case incominciano a produrlo.

Come misurare la curva di risposta di un ambiente domestico

—

2ª parte: Costruzione di un analizzatore di spettro in tempo reale

Renato Borromei

Lo scorso mese abbiamo visto come sia possibile ottenere un rumore rosa da un generatore di rumore bianco.
Come si ricorderà, un generatore di rumore rosa possiede la caratteristica fondamentale di dare una curva di risposta costante in ampiezza se viene analizzato con una serie di filtri passa-banda a *Q* costante.

Vediamo ora come sia possibile realizzare un apparecchio che ci permetta, in unione a questo generatore e a un buon microfono, visualizzare sullo schermo di un oscilloscopio istantaneamente la curva di risposta del nostro ambiente. Tale apparecchio, comunemente chiamato **analizzatore di spettro in tempo reale,** è composto, come mostra la figura 1, da uno stadio di ingresso in grado di amplificare il segnale proveniente da un microfono o da una qualsiasi altra fonte di segnale, seguito da **ventuno** filtri attivi passa-banda centrati a mezza ottava l'uno dall'altro e precisamente a: 22,4 31,5 - 45 - 63 - 90 - 125 - 180 - 250 - 355 - 500 - 710 - 1.000 - 1.400 - 2.000 - 2.800 - 4.000 - 5.600 - 8.000 - 11.200 - 16.000 - 20.000 Hz.
All'uscita di ogni filtro viene posto un sistema di raddrizzamento, che ci darà una tensione continua proporzionale a quella di uscita del filtro stesso. Tutti i ventuno segnali, sotto forma di tensioni continue e presenti all'uscita dei filtri, vengono inviati a un sistema di commutazione detto « multiplexer analogico » che presenterà alla sua uscita **alternativamente,** in una sequenza continua, i segnali provenienti dai ventuno filtri.
Se la frequenza di ripetizione è abbastanza alta (nel nostro caso è circa 4.000 Hz), è possibile, collegando un oscilloscopio all'uscita comune delle varie porte, vedere contemporaneamente il contenuto energetico corrispondente a ciascun filtro, che occuperà una porzione dello schermo con un tratto orizzontale.
Pertanto sull'oscilloscopio, come mostra la foto di figura 2, un rumore rosa inviato all'ingresso dell'analizzatore si presenterà come una sequenza di ventuno tratti orizzontali uno adiacente all'altro e ciascuno relativo a una determinata frequenza di centro banda; il tutto formerà una linea piatta o quasi proprio perché viene analizzato lo spettro di un rumore rosa.

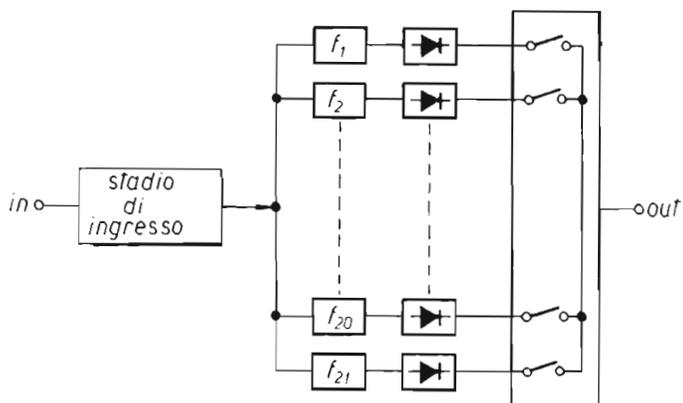
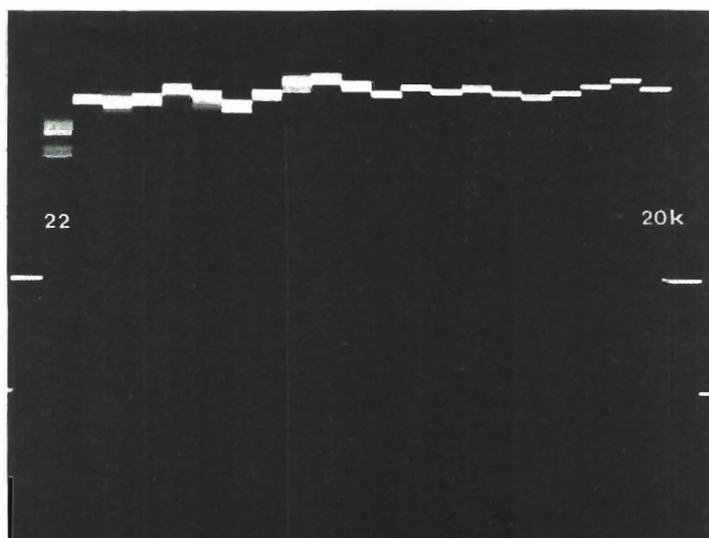



figura 1

figura 2

Non si ha perfettamente una linea orizzontale a causa della non perfetta taratura del filtro del rumore rosa; tuttavia sono variazioni contenute entro il decibel e nettamente inferiori a quelle che si riscontrano poi quando si va a misurare la curva di risposta dell'ambiente.

Inoltre alcuni dei tratti relativi alle frequenze più basse non sono stabili in ampiezza ma mostrano un certo sfarfallìo (riscontrato anche in altri analizzatori di tempo reale) dovuti alla non eccessiva stabilità in frequenza del generatore di rumore rosa.
I due tratti orizzontali posti a metà altezza corrispondono a 0 V e indicano l'inizio e la fine della spazzolata, mentre gli altri due agli estremi sono relativi a una tensione negativa ovvero all'impulso di trigger per l'oscilloscopio.
La foto di figura 3 mostra invece lo spettro del rumore bianco e se l'amplificatore verticale dell'oscilloscopio fosse stato tarato in dB, avremmo avuto una retta con pendenza positiva pari a + 3 dB/ottava (prossimamente vi presenterò un convertitore logaritmico che ci permetterà di eseguire automaticamente la lettura in dB).

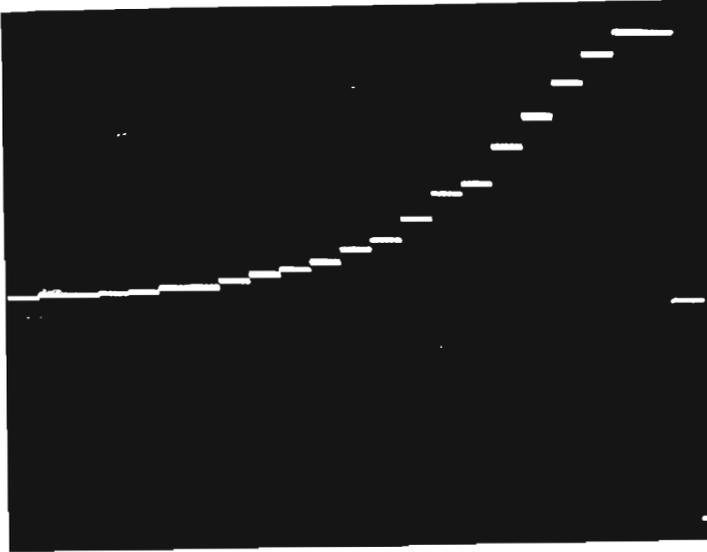



figura 3

Le foto di figura 4 e 5 ci mostrano che cosa otteniamo se inviamo un rumore rosa al preamplificatore descritto su **cq** 1-2/78 agendo sui cursori del controllo di tono a cinque vie.

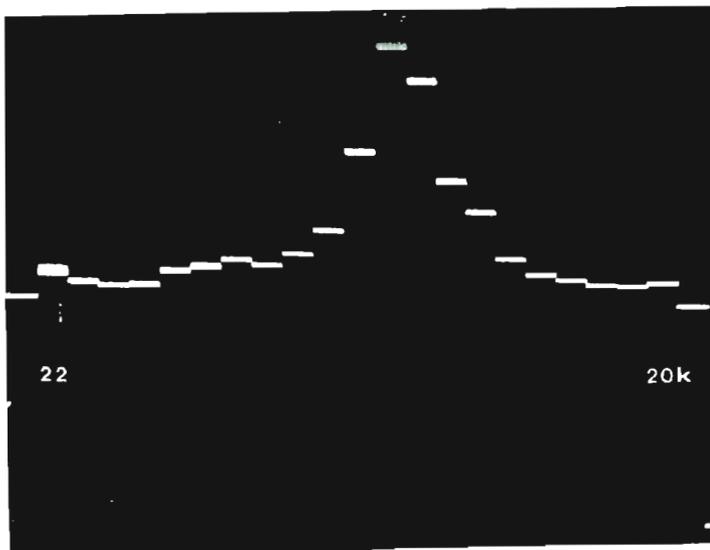



figura 4

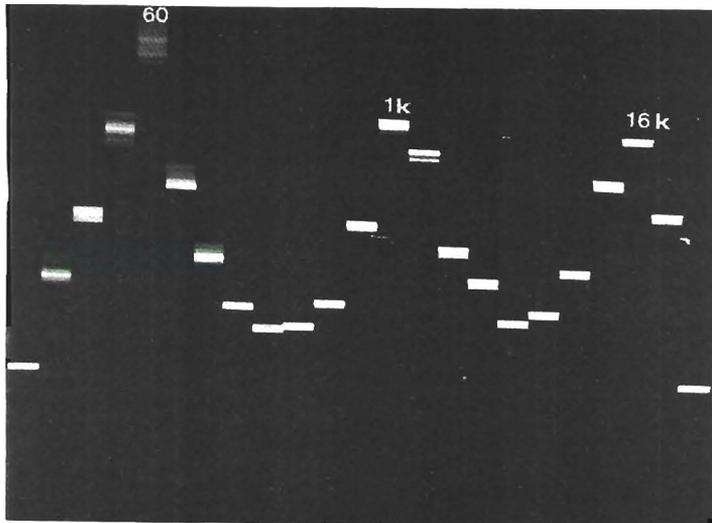



figura 5

La prima ci indica che il controllo relativo ai 1.000 Hz è posto al massimo e gli altri al minimo mentre la seconda viene ottenuta esaltando le frequenze relative a 60 ÷ 1.000 e 12.000 Hz.
La foto di figura 6 è relativa invece alla curva di risposta di un registratore a cassette. Notate la perdita alle basse e alle alte frequenze!

figura 6

La foto di figura 7, infine, è relativa alla curva di risposta (tutt'altro che piatta!!!) del mio ambiente in cui si nota sia l'esaltazione delle frequenze intorno a 90 Hz che a 2.800 ÷ 3.000 Hz oltre a un forte calo dei bassi a partire da 60 Hz e degli acuti oltre gli 8.000 Hz.

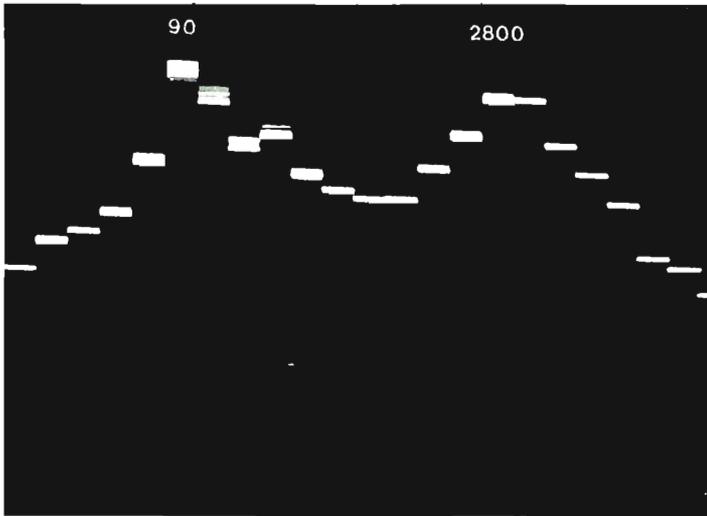



figura 7

Passiamo ora a esaminare in dettaglio i vari stadi costituenti questo analizzatore in tempo reale, iniziando con lo stadio di ingresso mostrato in figura 8.

figura 8

R_1	100 kΩ				C_1	5 µF, 25 V
R_2	150 kΩ				C_2	820 pF
R_3	1,2 kΩ				C_3	50 µF, 15 V
R_4, R_5	56 kΩ				C_4	15 pF
R_6	1 kΩ				C_5, C_6	100 nF
R_7	220 kΩ				C_7	10 µF, 25 V
R_8	50 kΩ, potenziometro lineare				C_8	10 pF
R_9	12 kΩ				C_9	50 µF, 15 V
R_{10}	1,2 kΩ				C_{10}	10 µF, 25 V
R_{11}	12 kΩ		R_{17}	200 kΩ	$X_1 = X$	RC4157 Raytheon o TL084 Texas
R_{12}	560 Ω		R_{18}	180 kΩ		
R_{13}	4,7 kΩ		R_{19}	68 kΩ	Q_1, Q_2	BC237
R_{14}	680 Ω		R_{20}	33 kΩ	Q_3	BC337
R_{15}	33 kΩ		R_{21}	10 kΩ	D_1	led
R_{16}	6,8 kΩ		R_{22}	2,7 MΩ	D_2	1N914

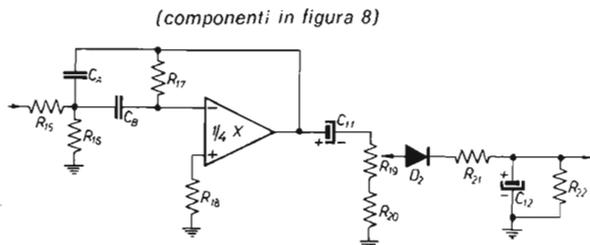
Esso è costituito da un preamplificatore di tensione avente un guadagno pari a 200 (46 dB), formato dall'amplificatore operazionale 1/4 X_1 preceduto da uno stadio differenziale a due transistor a basso rumore in modo da ottenere il migliore rapporto S/N, che diventa importante quando si usa come rivelatore un microfono.

Il guadagno di tale stadio è determinato da:

$$G = \frac{R_7 + R_3}{R_3}.$$

Può accadere a volte che un guadagno di 200 sia debole, specie quando si fanno misure in un ambiente domestico, mettendo il microfono distante più di un metro dai diffusori. Modificando il valore della resistenza R_3 è possibile risolvere il problema aumentando tale guadagno fino a 1.000 ($R_3 = 600\,\Omega$).
L'integrato è una sezione del nuovo integrato quadruplo RC4157 della Raytheon la cui zoccolatura è mostrata in figura 16c.
Ho utilizzato tale integrato in quanto possiede un basso rumore in unione a una elevata impedenza di ingresso e a un alto slew-rate (8 V/μs). Esso può essere sostituito anche dagli integrati quadrupli già da me utilizzati in altri articoli e aventi sempre la stessa zoccolatura e precisamente RC3403 o meglio RC4156 sempre della Raytheon degradando minimamente le caratteristiche di tale stadio. Un ottimo integrato (sempre con la stessa zoccolatura) è il nuovo TL084 o meglio TL074 della Texas, aventi uno stadio di ingresso a fet e quindi ad elevatissima impedenza di ingresso e con uno slew rate pari a 13 V/μs.
Il segnale amplificato presente all'uscita di X_1 viene inviato a un secondo stadio amplificatore, costituito da un amplificatore operazionale (1/4 X_1) che, quando è escluso lo stadio microfonico, serve per amplificare quei segnali aventi una tensione più elevata, come ad esempio un registratore o un amplificatore, di cui si vuole rilevare la curva di risposta.
Il potenziometro R_8 serve per dosare il livello di tali segnali in modo da non saturare gli stadi che seguono. Lo stadio costituito attorno alla terza sezione dell'integrato X_1 serve per accendere un led che ci indica quando l'apparecchio funziona in condizioni di segnale di ingresso ottimali. Esso non è altro che uno stadio comparatore di tensione che confronta la tensione presente all'ingresso non invertente con quella definita all'ingresso invertente da R_{11} e R_{12}. Può accadere che il led rimanga spento quando si usano microfoni a bassa sensibilità oppure se il microfono si trova troppo distante dai diffusori acustici. Il potenziometro R_8 andrà regolato in modo che il led rimanga sempre acceso, ma non troppo oltre questo livello per evitare la saturazione di qualche stadio.
L'ultima sezione dell'integrato X_1 forma uno dei ventuno filtri passa-banda e precisamente quello a 20 kHz.

figura 9

(componenti in figura 8)

Il tipo di filtro, riportato in figura 9, è stato già utilizzato da me in altre occasioni (vedi l'equalizzatore su **cq** 10/77). I valori dei componenti R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18} sono uguali per tutti i ventuno filtri mentre quello che cambia è soltanto il valore dei due condensatori $C_A = C_B$, che può essere ricavato mediante la formula:

$$C_A = C_B = \frac{4{,}83 \cdot 10^{6}}{f_0}.$$

Il *Q* di ogni filtro è pari a 3 in modo che la relativa banda passante sia piuttosto ristretta e tale da ricoprire sufficientemente mezza ottava.

Dato che il guadagno di ogni filtro (che è pari a 3) come pure la frequenza di centro banda sono determinati dai valori delle resistenze R_{15}-R_{16}-R_{17}, è bene che i valori di tali componenti siano il più precisi possibile in modo da avere tutti i filtri con lo stesso guadagno e centrati ognuno di essi sulla frequenza prescelta.
Se ciò non dovesse accadere, inviando un rumore rosa all'analizzatore di tempo reale, non si osserverebbe più sull'oscilloscopio una linea piatta ma a gradini.
Per ovviare a questo inconveniente, ho messo all'uscita di ogni filtro, prima di raddrizzare il segnale, un trimmer che, in fase di taratura, ci permetta ottenere una risposta piatta. Questo può servire anche per rendere piatta la curva di risposta di un generatore di rumore rosa il cui filtro non sia sufficientemente calibrato.
Il sistema di raddrizzamento è costituito dal diodo D_2 in unione ai resistori R_{21} e R_{22} e al condensatore C_{12}.
La costante di tempo formata dalla coppia R_{22}-C_{12} determina il tempo di attacco di ogni tratto orizzontale. Questo può essere lungo se il segnale presente sul diodo varia lentamente nel tempo, ma deve essere breve nel caso in cui si voglia con l'apparecchio in questione visualizzare un segnale che cambia velocemente nel tempo.
Nel nostro caso ho scelto una costante di tempo intermedia che ci permetta di visualizzare bene i segnali lenti e anche quelli relativamente veloci come in certi brani musicali. Questo forse non ve l'avevo detto prima ma nulla vieta di usare l'analizzatore di tempo reale per esaminare il contenuto spettrale di un segnale musicale, cosa che a volte può rivelarsi utile per vedere quali frequenze sono principalmente contenute in esso.
Scopriremo, ad esempio, come nella maggior parte dei casi il contenuto spettrale sia prevalentemente concentrato nell'intervallo che va da 200 a 6.000 Hz, diminuendo notevolmente al di fuori di questo intervallo (vedi foto figura 10).

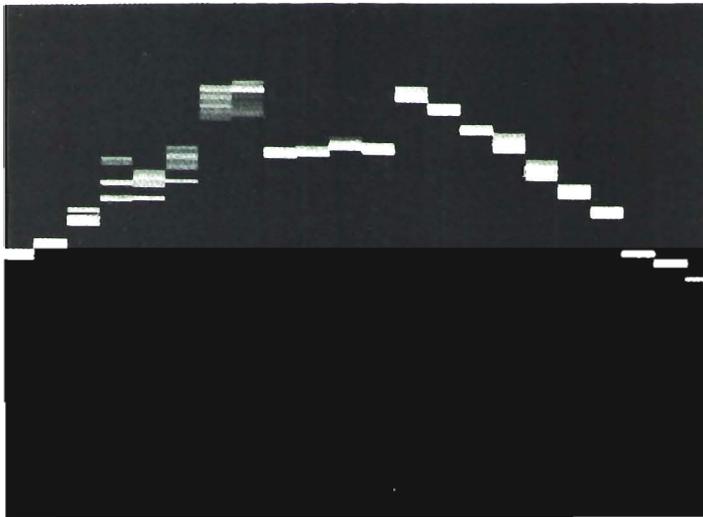



figura 10

Gli altri venti filtri (del ventunesimo abbiamo già parlato) sono costruiti attorno ad altri quattro integrati quadrupli uguali al primo (alle frequenze elevate sarebbe meglio usare integrati ad alto slew rate come RC4156 o meglio RC4157 o TL084 o TL074).

(segue il prossimo mese con la parte costruttiva)

Se è vero che su queste pagine di alimentatori se ne son visti tanti, anzi tantissimi, è altrettanto vero che non hanno mai avuto le caratteristiche di quello *che presento di seguito.*
Tant'è che, trovatomi di fronte a una richiesta di simile marchingegno, ho dovuto spremermi le meningi non poco e consultare migliaia di pagine prima di trovare qualcosa che risolvesse il problema.
Ma qual'è questo problema?
Semplice, almeno apparentemente: disporre di una tensione continua, stabilizzata e variabile da 0 a 300 V.
Per i primi due punti, no problem; schemi ce ne sono tanti, più o meno buoni, ma comunque tanti.
I guai sorgono quando si cerca di far lavorare con buon margine di sicurezza questi maledetti solid-state ad alta tensione.
Tra l'altro l'alimentatore richiestomi, destinato nella fattispecie ad usi chimico-clinici (elettroforesi delle proteine), sarebbe certamente andato a finire in mano a operatori assolutamente impreparati dal punto di vista elettronico e che quindi, prima o poi, avrebbero finito col cortocircuitare terminali di uscita anche a tempo indefinito.
Ebbene, l'alimentatore in questione resiste anche a questo; e non è poco, date le tensioni in gioco e le cariche dei condensatori relativi.

Alimentatore un po' speciale

con l'integrato Motorola MC1466L

Francesco Paolo Jacona

Il cuore del circuito è rappresentato dall'integrato Motorola MC1466L che, a una discreta reperibilità (è in listino sulla pubblicità di queste pagine), unisce una caratteristica forse unica nel suo genere: la tensione di uscita dipende unicamente da quella di breakdown dei transistor esterni. Ha inoltre un'eccellente regolazione della tensione e della corrente, vale a dire rispettivamente 0,01 % e 0,1 % oltre a essere protetto contro i cortocircuiti e ad avere la possibilità di regolare la propria uscita da zero al massimo previsto. Ditemi se è poco, per circa 5.000 lire! Mi limiterò in questa sede a descriverne la funzione nell'applicazione da me sperimentata, ma nelle tre pagine che seguono potete vedere altre interessanti applicazioni e tutte le caratteristiche dell'integrato. Come si vede, biso-

MC1466L
MC1566L

Specifications and Applications Information

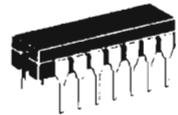
MONOLITHIC VOLTAGE AND CURRENT REGULATOR

This unique "floating" regulator can deliver hundreds of volts – limited only by the breakdown voltage of the external series pass transistor. Output voltage and output current are adjustable. The MC1466/MC1566 integrated circuit voltage and current regulator is designed to give "laboratory" power-supply performance.

- Voltage/Current Regulation with Automatic Crossover
- Excellent Line Voltage Regulation, 0.01% +1.0 mV
- Excellent Load Voltage Regulation, 0.01% +1.0 mV
- Excellent Current Regulation, 0.1% +1.0 mA
- Short-Circuit Protection
- Output Voltage Adjustable to Zero Volts
- Internal Reference Voltage
- Adjustable Internal Current Source

PRECISION WIDE-RANGE VOLTAGE and CURRENT REGULATOR

EPITAXIAL PASSIVATED INTEGRATED CIRCUIT

CERAMIC PACKAGE
CASE 632
TO-116

ORDERING INFORMATION

Device	Temperature Range	Package
MC1466L	0°C to +70° C	Ceramic DIP
MC1566L	–55°C to +125°C	Ceramic DIP

TYPICAL APPLICATIONS

FIGURE 1 – 0-TO-15 VDC, 10-AMPERES REGULATOR

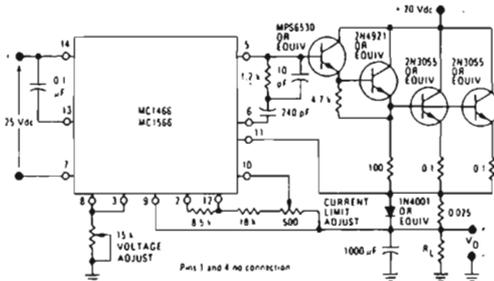



FIGURE 2 – 0-TO-40 VDC, 0.5-AMPERE REGULATOR

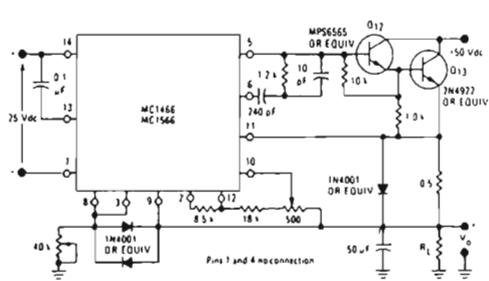



FIGURE 3 – 0-TO-250 VDC, 0.1-AMPERE REGULATOR

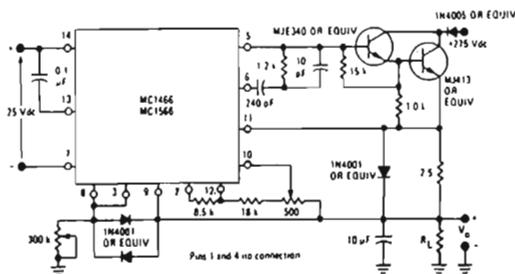
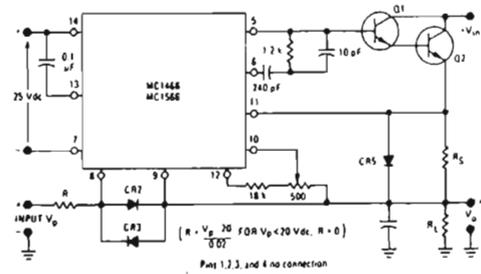



FIGURE 4 – REMOTE PROGRAMMING

(MC1566L – Pg. 1)

MC1466L, MC1566L (continued)

MAXIMUM RATINGS (T_A = +25° unless otherwise noted)

Rating	Symbol	Value	Unit
Auxiliary Voltage MC1466 MC1566	V_{aux}	 30 35	Vdc
Power Dissipation (Package Limitation) Derate above T_A = +50°C	P_D $1/\theta_{JA}$	750 6.0	mW mW/°C
Operating Temperature Range MC1466 MC1566	T_A	 0 to +70 −55 to +125	°C
Storage Temperature Range	T_{stg}	−65 to +150	°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_A = +25°C, V_{aux} = +25 Vdc unless otherwise noted)

Characteristic Definition	Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Units
	Auxiliary Voltage (See Notes 1 & 2) (Voltage from pin 14 to pin 7) MC1466 MC1566	V_{aux}	 21 20	 – –	 30 35	Vdc
	Auxiliary Current MC1466 MC1566	I_{aux}	 – –	 9.0 7.0	 12 8.5	mAdc
	Internal Reference Voltage (Voltage from pin 12 to pin 7) MC1466 MC1566	V_{IR}	 17.3 17.5	 18.2 18.2	 19.7 19	Vdc
	Reference Current (See Note 3) MC1466 MC1566	I_{ref}	 0.8 0.9	 1.0 1.0	 1.2 1.1	mAdc
	Input Current-Pin 8 MC1466 MC1566	I_8	 – –	 6.0 3.0	 12 6.0	µAdc
	Power Dissipation MC1466 MC1566	P_D	 – –	 – –	 360 300	mW
	Input Offset Voltage, Voltage Control Amplifier (See Note 4) MC1466 MC1566	V_{iov}	0 3.0	15 15	40 25	mVdc
	Load Voltage Regulation (See Note 5) MC1466 MC1566	ΔV_{iov}	 – –	 1.0 0.7	 3.0 1.0	mV
	MC1466 MC1566	$\Delta V_{ref}/V_{ref}$	– –	0.015 0.004	0.03 0.01	%
	Line Voltage Regulation (See Note 6) MC1466 MC1566	ΔV_{iov}	 – –	 1.0 0.7	 3.0 1.0	mV
	MC1466 MC1566	$\Delta V_{ref}/V_{ref}$	– –	0.015 0.004	0.03 0.01	%
	Temperature Coefficient of Output Voltage (T_A = 0 to +75°C) MC1466 (T_A = −55 to +25°C) MC1566 (T_A = +25 to +125°C) MC1566	TCV_o	 – – –	 0.01 0.006 0.004	 – – –	%/°C
	Input Offset Voltage, Current Control Amplifier (See Note 4) MC1466 (Voltage from pin 10 to pin 11) MC1566	V_{ioi}	0 3.0	15 15	40 25	mVdc
	Load Current Regulation (See Note 7) MC1466 MC1566	$\Delta I_L/I_L$	 – –	 – –	 0.2 0.1	%
	MC1466 MC1566	ΔI_{ref}	– –	– –	1.0 1.0	mAdc

*Pins 1 and 4 no connection.

MC1466L, MC1566L (continued)

NOTE 1:
The instantaneous input voltage, V_{aux}, must not exceed the maximum value of 30 volts for the MC1466 or 35 volts for the MC1566. The instantaneous value of V_{aux} must be greater than 20 volts for the MC1566 or 21 volts for the MC1466 for proper internal regulation.

NOTE 2:
The auxiliary supply voltage V_{aux}, must "float" and be electrically isolated from the unregulated high voltage supply, V_{in}.

NOTE 3:
Reference current may be set to any value of current less than 1.2 mAdc by applying the relationship:

$$I_{ref\,(mA)} = \frac{8.55}{R_1\,(k\Omega)}$$

NOTE 4:
A built-in offset voltage (15 mVdc nominal) is provided so that the power supply output voltage or current may be adjusted to zero.

NOTE 5:
Load Voltage Regulation is a function of two additive components, ΔV_{iov} and ΔV_{ref}, where ΔV_{iov} is the change in input offset voltage (measured between pins 8 and 9) and ΔV_{ref} is the change in voltage across R2 (measured between pin 8 and ground). Each component may be measured separately or the sum may be measured across the load. The measurement procedure for the test circuit shown is:

a. With S1 open (I_4 = 0) measure the value of $V_{iov\,(1)}$ and $V_{ref\,(1)}$

b. Close S1, adjust R4 so that I_4 = 500 μA and note $V_{iov\,(2)}$ and $V_{ref\,(2)}$.

Then $\Delta V_{iov} = V_{iov\,(1)} - V_{iov\,(2)}$

% Reference Regulation =

$$\frac{|V_{ref\,(1)} - V_{ref\,(2)}|}{V_{ref\,(1)}}\,(100\%) = \frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}}\,(100\%)$$

Load Voltage Regulation =

$$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}}\,(100\%) + \Delta V_{iov}\,.$$

NOTE 6:
Line Voltage Regulation is a function of the same two additive components as Load Voltage Regulation, ΔV_{iov} and ΔV_{ref} (see note 5). The measurement procedure is:

a. Set the auxiliary voltage, V_{aux}, to 22 volts for the MC1566 or the MC1466. Read the value of $V_{iov\,(1)}$ and $V_{ref\,(1)}$.

b. Change the V_{aux} to 28 volts for the MC1566 or the MC1466 and note the value of $V_{iov\,(2)}$ and $V_{ref(2)}$. Then compute Line Voltage Regulation:

$\Delta V_{iov} = \Delta V_{iov\,(1)} - V_{iov\,(2)}$

% Reference Regulation =

$$\frac{|V_{ref\,(1)} - V_{ref\,(2)}|}{V_{ref\,(1)}}\,(100\%) = \frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}}\,(100\%)$$

Line Voltage Regulation =

$$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}}\,(100\%) + \Delta V_{iov}\,.$$

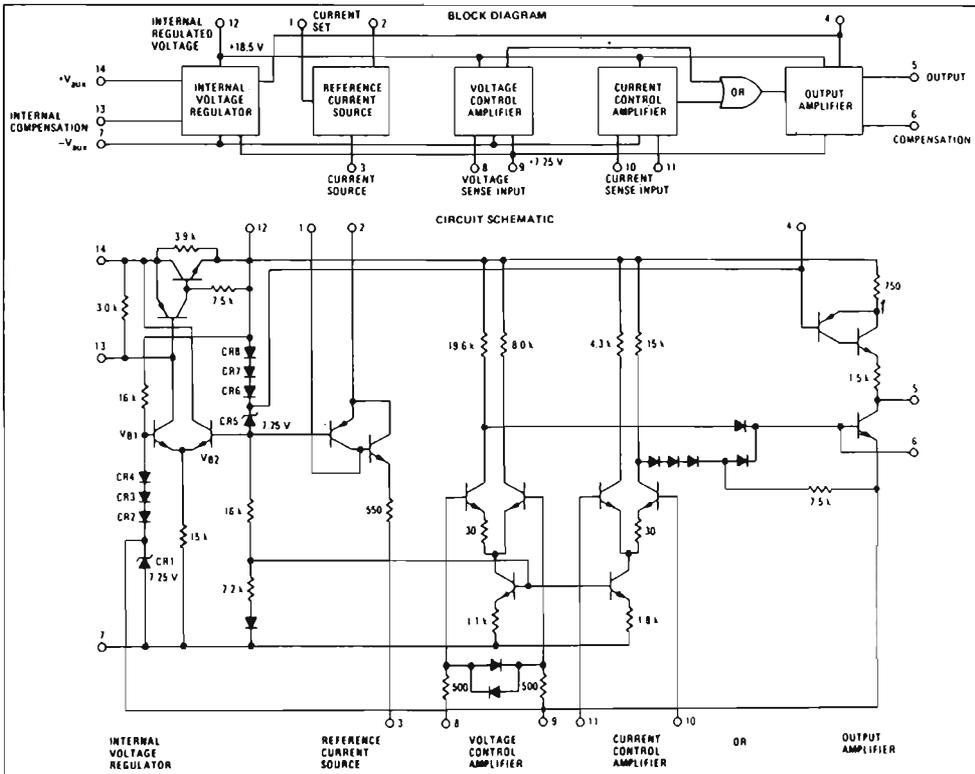
NOTE 7:
Load Current Regulation is measured by the following procedure:

a. With S2 open, adjust R3 for an initial load current, $I_{L(1)}$, such that V_o is 8.0 Vdc.

b. With S2 closed, adjust R_T for V_o = 1.0 Vdc and read $I_{L(2)}$. Then Load Current Regulation =

$$\frac{|I_{L(2)} - I_{L(1)}|}{I_{L(1)}}\,(100\%) + I_{ref}$$

where I_{ref} is 1.0 mAdc, Load Current Regulation is specified in this manner because I_{ref} passes through the load in a direction opposite that of load current and does not pass through the current sense resistor, R_S.

FIGURE 5

gna innanzi tutto alimentare l'integrato stesso con una tensione non critica di circa 25 V applicata tra i pin 7 e 14. Io ho scelto un trasformatore da 18 V. Nessun problema per la corrente che è di soli 9 mA nominali. Quindi un trasformatore piccolo, anche da 9+9. La resistenza inserita tra i pin 2 e 12 dà invece la I_{ref} secondo la formula

$$I_{ref} = \frac{8,5}{R}.$$

La corrente scelta dal sottoscritto è di 100 mA e quindi il valore della resistenza è saltato fuori essere 8,5 kΩ. Io ne ho usata una da 8,2 e tutto va egregiamente. La Motorola suggerisce di bypassare il potenziometro di regolazione tensione con un condensatore da 0,1 a 0,2 μF quando si desidera un basso disturbo in uscita (finezze). I vari diodi presenti nel circuito hanno tutti funzione di protezione. Adesso il discorso forse più importante: il transistor finale. Esso è stato attentamente scelto in funzione di queste prestazioni:

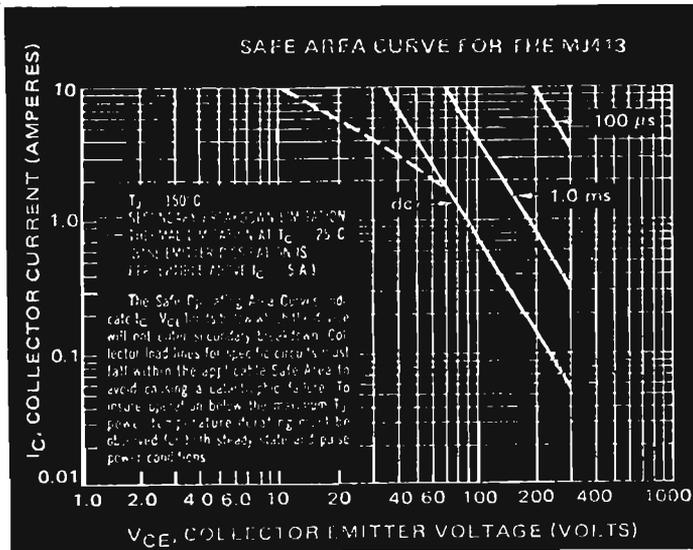
tensione massima di uscita 300 V
corrente massima di uscita 80 mA

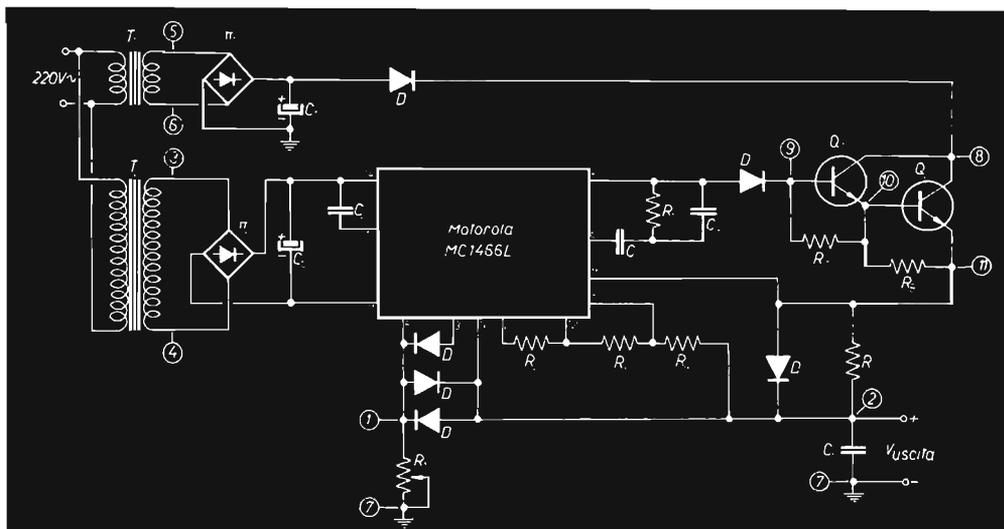
Ciò si ottiene con una R_5 di 3,3 Ω.

Oppure:

tensione massima di uscita 240 V
corrente massima di uscita 100 mA

con una R_5 di 2,2 Ω.

Attenzione a non voler superare queste caratteristiche perché i risultati sono catastrofici!! Vi posso assicurare invece che attenendosi a questi valori di R_5, senza altro modificare nel circuito, l'alimentatore sopporta i corti a tempo indeterminato e a patto solo di una abbondante alettatura del finale. Questo è un MJ413 la cui curva di sicurezza è riportata qui sotto.

Esso non va assolutamente sostituito con altri apparentemente equivalenti o addirittura di caratteristiche superiori in quanto un altro parametro importante è quello del guadagno, data la configurazione Darlington dello

stadio finale. Io ho fatto vari esperimenti e ho trovato che l'accoppiata vincente è data da un TIP54 per il pilota e dal MJ413 per il finale.
Lo schema elettrico completo e il disegno del circuito stampato sono riportati nel corpo dell'articolo. Sullo stampato prendono posto tutti i componenti tranne i trasformatori, il potenziometro e i due finali che saranno montati su opportuni dissipatori.

R_1 470 kΩ, potenziometro lineare
R_2 8,2 kΩ
R_3 18 kΩ
R_4 470 Ω
R_5 2,2 Ω oppure 3,3 Ω, 5 W (vedi testo)
R_6 1,2 kΩ
R_7 15 kΩ
R_8 1 kΩ
C_1 10 μF, 400 V
C_2 0,1 μF, 125 V, poliestere
C_3 270 pF, disco
C_4 820 pF, disco
C_5 1 μF, 600 V
C_6 470 μF, 35 V
T_1 220 V → 180÷220 V (vedi testo)
T_2 220 V → (9+9)÷18 V
π_1 ponte W04
π_2 ponte W01
D diodi (tutti 1N4007)
Q_1 TIP54
Q_2 MJ413

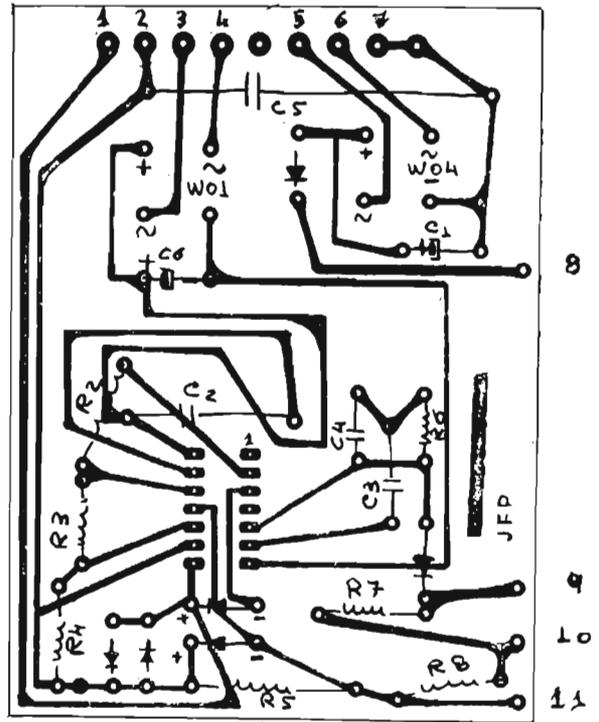
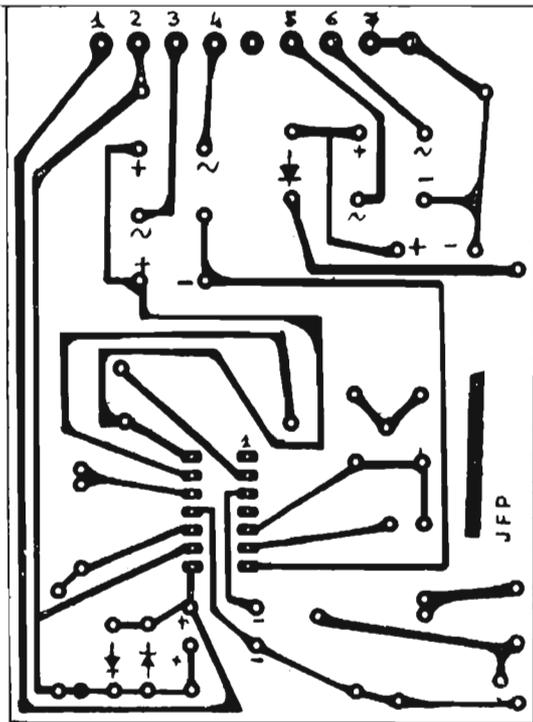
integrato MC1466L

Note

1 - R_4 può essere sostituita da un trimmer il cui cursore venga collegato al pin 10 dell'integrato nel caso si voglia regolare la soglia di corrente di uscita da 0 a 100 mA.
2 - I numeri esterni all'integrato, circolati, sono relativi alle uscite del circuito stampato.

è utile
ed
è facile

Due paroline anche sul trasformatore di alimentazione principale.
Nel caso si vogliano ottenere 300 V di uscita, esso deve dare circa 220 V.
A questo punto si affaccerà nella mente dei risparmiataori una ovvia domanda: che me ne faccio di un trasformatore che trasformi 220 V in 220 V? Semplice, giovani micragnosi: avete mai sentito parlare di separatori di linea? Se avete sprezzo per la vostra vita, fate pure, io ve l'ho detto.

Se invece ci si accontenta di 240 V come tensione massima ottenibile, bisogna entrare con circa 160÷180 V. In entrambi i casi il trasformatore deve essere in grado di erogare con una certa tranquillità circa 200 mA. Trasformatori del genere se ne trovano tanti in disuso a poche lire.

Un'ultima cosa: la tensione di uscita è elegante misurarla digitalmente, anche perché, data la eccezionale stabilità della stessa non si va incontro alla spiacevole possibilità di veder ballare in continuazione l'ultima cifra. Non disegno il circuito relativo al DVM per pudore: l'ho acquistato per poche kilolire presso una delle tante Ditte che li costruiscono sotto la veste di voltmetri da pannello. Vi garantisco che funzionano OK al 100 %.

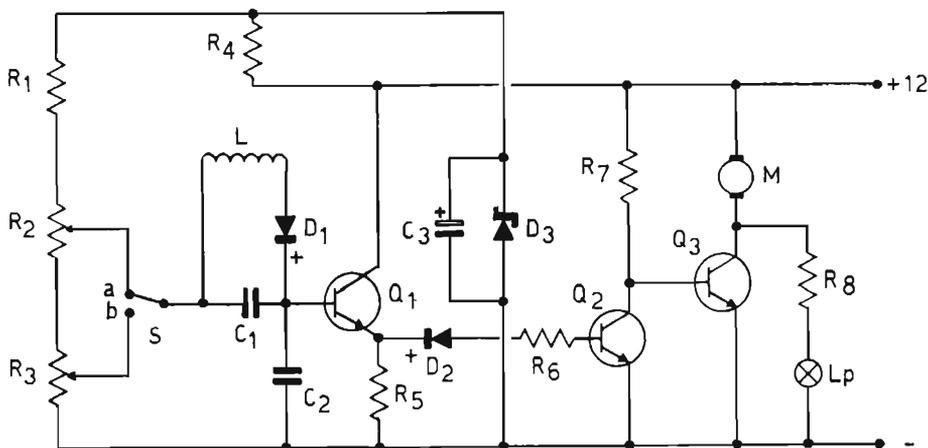
Bibliografia

VOLTAGE REGULATOR HANDBOOK - Motorola
SEMICONDUCTOR PRODUCT INC.

Nei registratori di qualità medio-economica quasi sempre la regolazione di velocità del motore di trascinamento del nastro è affidata a un dispositivo meccanico che spesso è fonte di disturbi elettrici e usura meccanica.

Regolazione di velocità
del motore

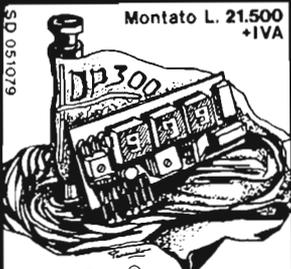
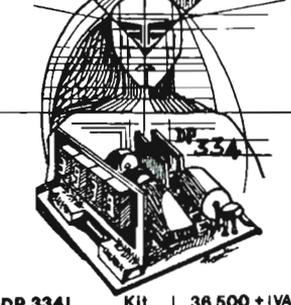
Sergio Cattò

Può essere un'idea intelligente costruire un dispositivo elettronico che governi la velocità del motore in modo perfetto: si può inoltre dimezzare la velocità in modo da raddoppiare la durata dei nastri oppure raddoppiare la velocità aumentando così incomparabilmente la fedeltà del registratore.
Queste operazioni non possono essere realizzate su apparati commerciali per via dei molti brevetti (mi riferisco in particolare ai registratori a Cassette e alla Philips detentrice di tutti i brevetti). Tuttavia a livello casalingo nessuno vi impedisce elaborazioni fuori degli standard.

Controllore di velocità di un motore

R_1	1.000 Ω, 1/2 W
R_2, R_3	1.000 Ω, trimmer (non critico: valore modificabile in funzione di esigenze differenti)
R_4, R_5	1.000 Ω, 1/2 W
R_6, R_7	560 Ω, 1/2 W
R_8	47 Ω, 1/2 W
Q_1, Q_2	BC108 o similare NPN
Q_3	2N3055 o similare NPN
D_1, D_2	diodo qualsiasi tipo
D_3	6 V, 1 W, zener
C_1	220.000 pF
C_2	330.000 pF
C_3	64 μF, 16 V
L_p	lampadina 6 V
L	bobina di controllo, circa 3.000 spire di filo di rame smaltato con diametro compreso tra 5 e 8 centesimi
S_1	commutatore per due velocità (alta e bassa)

Il circuito presentato non è critico e si presta a numerose sevizie spesso dettate da esigenze di recuperare materiali di cui si è già in possesso. Il motore è controllato da Q_3 che a sua volta dipende dalla tensione che si trova sulla base di Q_1 e che dipende dalla tensione di zener e dal partitore R_1, R_2, R_3. La regolazione di velocità dipende dagli impulsi in alternata forniti dalla bobina di rivelazione, raddrizzati poi da D_1 e forniti a Q_1 come polarizzazione.
Dato che questa tensione in alternata dipende dalla velocità di rotazione del motore è possibile un'ampia gamma di velocità controllabili. In condizioni normali la tensione misurabile ai capi di R_5 è circa 2 V. Un aumento di velocità dovuto a cause esterne fa salire questo valore portando in conduzione D_2 attraverso R_6. In queste condizioni Q_2 conduce fortemente togliendo la polarizzazione a Q_3 che rallenta il motore fino a ritornare alle condizioni di equilibrio antecedenti all'aumento di velocità. Un processo similare avviene se la velocità del motore diminuisce.
Oltre alle buone qualità in fatto di costanza di velocità poco sensibile alle variazioni di carico del motore si realizza un avviamento rapido e con ottime caratteristiche di coppia. Lo schema si presta ad essere alimentato con tensioni comprese tra 8 e 15 V.
La parte più noiosa ma affatto critica da realizzare è la bobina.
Dapprima bisogna procurarsi un piccolo magnete cilindrico e fissarlo all'alberino del motore: è un'operazione noiosa ma indispensabile.

A questo punto bisogna preparare un supporto per la bobina, leggermente più grande del magnetino e avvolgere circa 3.000 spire. Non è difficile, ci vuole solo tanta pazienza.
S_1 è il commutatore di velocità: nulla però vi proibisce di mettere solo un trimmer e regolare la velocità servendovi anche di una cassetta stroboscopica o altro adatto strumento.

Buon lavoro e non perdete la pazienza!

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

a. Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.

b. Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:

Sergio Cattò
via XX Settembre 16 21013 GALLARATE

entro il 15° giorno dalla data di copertina di **cq**.

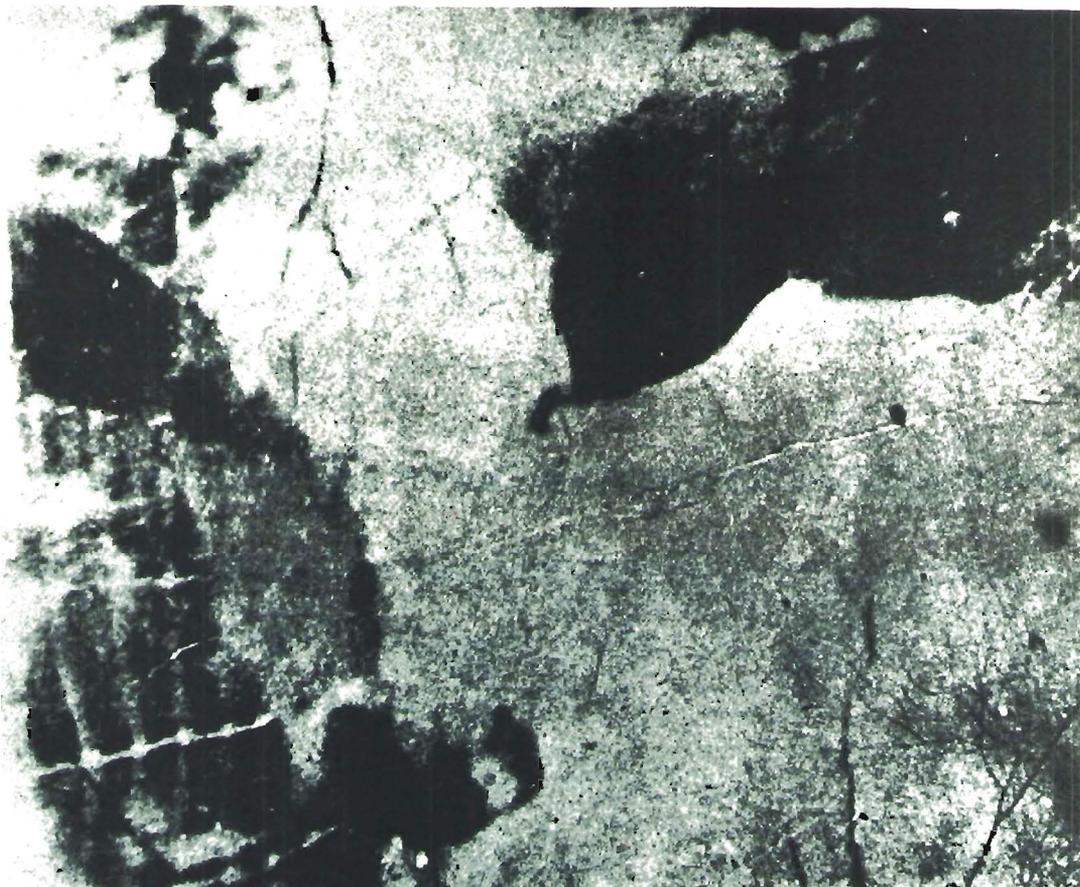
c. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a **mio insindacabile giudizio:** non si tratta di un sorteggio.

I solutori di questo numero sono stati piuttosto numerosi.
La soluzione che mi è piaciuta maggiormente è stata quella inviatami da **Paolo Saltori**, via Monte Baldo 38, Trento e la serie di fotografie di **Simone Majocchi**, via Monti 14, Milano.
Problemi di spazio mi impediscono di pubblicarle per esteso; mi limito dunque a proclamare

I VINCITORI

I vincitori riceveranno una coppia di integrati.

Guglielmo Conta - Montemurlo (FI)
Simone Majocchi - Milano
Paolo Saltori - Trento
Roberto Guatelli - Parma
Enrico Colantuoni - Monteforte Irpino (AV)
Fernando Di Giovanni - Roma
Gianfranco Selvazzo - Roma
Alberto Lusiani - Venezia
Paolo Vivaldi - Rosignano Solvay (LI)
Francesco Amico - Firenze
Fabrizio Restori - Fornovo Taro (PR)
Giovanni Punzi - Cava Dei Tirreni (SA)
Alessandro Maioli - S. Stefano (RA)
Amilcare Vendoni - Varese
Sergio Coroni - Milano

Il nuovo quiz di elettronico ha poco o per lo meno l'immagine presentata è una elaborazione mediante computer di una comune immagine.
Si tratta di una elaborazione della O.E.P. Optometric Extension Program della città di Duncan, Oklaoma, una Associazione senza scopo di lucro per lo sviluppo dell'optometria.
L'immagine vuole dimostrare quanta sia la differenza tra visione e acutezza visiva: l'acutezza visiva è la capacità « **meccanica** » dell'occhio di riconoscere particolari, nella fattispecie i chiari e gli scuri.
La visione è la capacità di organizzare logicamente con l'aiuto del cervello i segnali ricevuti dall'occhio in una immagine a cui poi noi attribuiamo un significato.
Molto spesso noi non vediamo tramite gli occhi bensì tramite un'immagine che è già preesistente nel nostro cervello.
L'immagine presentata è una elaborazione in tal senso di un animale domestico, molto comune in campagna. Attenzione è un'immagine grande e chiara!

Quando scoprirete l'immagine noterete che man mano l'osserverete essa diventerà più chiara, questo perché il nostro cervello aggiunge sempre nuovi particolari. L'elaborazione elettronica si è resa necessaria per rendere più lento l'apprendimento da parte del nostro cervello.
A coloro che indovineranno o meglio riusciranno a interpretare correttamente l'immagine invierò un sostanzioso premio.
Non è facile, non perché l'immagine sia nascosta ma perché la maggior parte di noi non è abituata a tale tipo di visione.

Buon divertimento!

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte OM/SWL CB

VENDO MICROFONO Turner + 3 usato pochissimo, non adatto attuale RTX 35 K lire: trasmettitore AT 221 STE + lineare ALB per 2 m VFO, mai inscatolato L. 60.000; sintonizzatore stereo 88 ÷ 108 Nasar (con il kit fornito dalla casa costruttrice è possibile installare la lettura digitale) mod. S100 L. 60.000.
Damiano Cogni - via Montorfano 4 - Melegnano (MI) - ☎ (02) 9835200 (ore 19 ÷ 21).

VENDO TELESCRIVENTE Olivetti T2 BCN completa di perforatore con tastiera: predisposta per uso radioamatori ed agenzie stampa. Garantita L. 200.000 (intrattabili). Preferibilmente da vendersi in zona, o comunque, con spese di spedizione a carico del destinatario.
Giampaolo Arduini - via S. Marciano 23 - L'Aquila - ☎ (0862) 23179 (9 ÷ 12 - 15 ÷ 19).

PER URGENTE BISOGNO del dio denaro vendo Rx-Tx Lafayette Telsat SSB 25 A completo di alimentatore 220/125 Vac e 12 V 2 A c.c. + VFO Elt oltre 300 canali di spaziature L. 250.000 + microfono turner super Sidekick preamplificato (1/2 w di uscita) L. 50.000 + Rx Tx Tenko 23 + valvolare 23 ch + 22 α + 22 β usato pochissimo L. 100.000. Lineare CB Amtron UK 372 da barra mobile completo di plancia estraibile, cavetto alimentazione, cavi. pl. funzionante a 12 V, 2,5 W AM 30 e oltre SSB a L. 35.000. P.S.: I prezzi sono trattabili.
Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 356988 (15 ÷ 19 e dopo 22 fine settimana).

VENDO LINEA TRIO Kenwood 599 custom special: completa di tutti i filtri a quarzo (ncha per il CW a 500 Hz), e completa di Noise Blanker: usata pochissimo e perfettamente funzionante: vendo a L. 750.000.
I1KFH, Sergio Brovero - via Villavecchia 20/8 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 71983 (ore serali).

VENDO RICETRASMETTITORE CB Pace 123, 24 ch. con alimentatore, VFO, antenna Ringo Torre I e svariati metri cavo RG 8 e RG 58, tutto insieme o separati.
Giancarlo De Paolis - circonvallazione Aurelia 48 - Roma - ☎ (06) 6220511 (10 alle 15).

VHF COMUNICATION kit cedo: DJ 6 ZZ 005 transverter lineare 28 ÷ 144 MHz; DJ 4 KH 001 filtro passa-banda per i 144 MHz; DK 3 VF 001 R.O.S.meter in stripline per i 144 MHz. Tutti i kits sono da montare. Filtro passa basso Bird, interdigitale, L. 20.000. Capacimetro N.E. LX 171, perfetto, inscatolato con strumento L. 45.000. Rotore CDE TR 44, con 25 mt. di cavo a 8 poli e connettori, perfetto, comando elettronico a triac, come modifica su cq a L. 130.000.
IW5ABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore serali).

CAMBIO FREQUENZIMETRO RC Elettronica 0-50 MHz, commerciale + prescaler da inscatolare e alimentare con RX, VHF tipo VHW inscatolato originale (non starato) oppure con RTX 144 (qualunque tipo usato). Per RTX con valori superiori a L. 150.000 (valore di acquisto frequenzimetro vedi cq elettronica 1974-75) eventuale conguaglio da parte mia (all'acquirente regalo VHW 40 UGM da riparare).
Luigi Genovesio - piazza San Pietro 2 - Bagnolo Piemonte (CN) - ☎ (0175) 929114 (ore ufficio).

VENDO TG7B funzionante + Converter ST5 con scope 3" a L. 90.000. APX6 pronto per modifica 1296 con schemi modifica completo di valvole in media frequenza L. 15.000. Converter 144 Amtron per 26 ÷ 28 a L. 15.000. Tubi ancora imballati 7MP7 SSTV a L. 8.000. 5ABP1 a L. 10.000. Con dati e zoccolature. Geloso 216 MKIII perfetto L. 150.000 (3000 OSO). Direttiva TA33 Junior da controllare L. 80.000 con schema.
Piero Punturo - via dei Mille 79 - Caltanissetta - ☎ (0934) 27058 (ore serali).

VENDO O CAMBIO linea FR 50 B - TX Glonson Valiant II freq. 10-11-15-20-40-80-160 in AM vat. 170 in antenna, perfetto, cambio il tutto con trasmettitore linea vendo per L. 350.000. Cerco trasmettitore per accoppiare RX Collin 75-A-4.
Gianfranco Acerbis - via C. Battisti 1 - Chiari (BS) - ☎ (030) 712019 (8 ÷ 12 - 14 ÷ 19).

APX - 6 MODIFICATO per I 1290, nuovo con istruzioni, a L. 60.000. Oscilloscopio autocostruito 8 tubi, 3" a L. 30.000. Demodulatore RTTY 4 tubi a L. 35.000.
Giovanni Carminati - via Fogazzaro 27 - Milano - ☎ (02) 5489132 (ore 18 ÷ 20).

VENDO IC 202 o cambio con portatile FM 144 MHz, tipo IC 215.
Giovanni Buri - via Aeroporto 6 - Caselle (TO) - ☎ (011) 991495 (ore 18 ÷ 20).

VENDO CB MIDLAND mod. 13-884 4 W 23 can. rosmetro incorporato, RF gain, AML antisbiatero, come nuovo L. 80.000.
Emilio Aprea - via degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

SATELLIT 2100. Pochissimo usato. Completo convertitore SSB, manuale istruz. e schema originali. Vera occasione L. 300.000 trattabili se contanti (non sono allacciato al telefono).
Daniele Mazza - viale Mazzini 6/3 - Torre Pellice (TO).

FREQUENZIMETRO BC-221/T Zenith serie 16302 libretto taratura originale, manuale tecnico TM11-300T, garantito precisissimo e in perfetto stato. Usa valvole 6SJ7Y con zoccolo bassa perdita tutte nuove con ricambi acquistate in USA. Inseriti nel vano batterie: alimentatore 220 V stabilizzato, modulatore 800 Hz, amplificatore BF per ascoltare nota di battimento in altoparlante. Completo cavi, piccolo attenuatore vendo solo perché eccedente a L. 80.000.
Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - Pieve Ligure (GE) - ☎ (010) 572818 (10 ÷ 14).

VENDO: UNIDEN 2020 + VFO 9010 + altoparlante 8120; l'apparato ha 4 mesi di vita, usato solamente nei giorni festivi causa lavoro. Funzionante al 100%, qualsiasi garanzia più due quarzi: 1° per 6.600 MHz; 2° per 27500 ÷ 28 MHz a L. 950.000. Micro Shure 444 da base L. 40.000. Tunner SSB + 2 a L. 25.000. MT 3000 A imballato a L. 200.000. EL34 nuova L. 2 000. La Fayette Telsatt SSB 25 A con alimentazione 220 V, 12 V, VFO con clarifier stabilità al 100% a L. 200.000.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22/A - Visone (AL).

VENDO IC210 FM 144 ÷ 145 a VFO alimentazione 220 V ca. entrocontenuta o 13 V cc. - out 0,5 ÷ 10 W imbatto originale, ottimo stato + due antenne (GP a HB a CV ancora imballata). Il tutto a L. 330.000 trattabili. Vendo alim. a L. 6 000 5 ÷ 15 V. 5 A nuovo a L. 45.000 (CTE). Vendo Yaesu FT101E con filtro CW nuovo a L. 800.000.
Giuseppe Lo Re - via Negroli 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (20 ÷ 21, chiedere di Pino).

1° Australia-Oceania & Asia RTTY Flash Contest

RISULTATI

OM	punti x	Paesi x	Cont/P	+ 21/28 punti		= totale
1° IT9ZWS	1078 x	62 x	400	+ 800		26.735.200
2° I8AA	1014 x	66 x	400	+ 800	(— 8%)	= 24.628.768
3° DJ6JC	915 x	63 x	400	+ 1000		= 23.059.000
4° G3UUP	962 x	54 x	300	+ 800		= 15.585.200
5° I2DMI	632 x	55 x	400	+ 400		= 13.904.400
SWL						
1° H. Ballenberger						
	924 x	66 x	400	+ 1300	(—8%)	= 22.443.300

Rammentiamo il

12° Europe & Africa « Giant » RTTY Flash Contest

9 marzo 1980 - 14.00 ÷ 2400 GMT
10 marzo 1980 - 08.00 ÷ 18.00 GMT

Per eventuali informazioni: Franco Fanti - via Dallolio 19 - Bologna
Classifiche complete, commenti, dettagli, sul bollettino **« tecniche avanzate »** edito da **IATG Radiocomunicazioni** - via Boldrini 22 - Bologna.

offerte SUONO

URGENTISSIMO! Causa potenziamento vendo compatto Philips 960 stereo. Tutto in perfette condizioni, 2 anni di vita, usato poco. Comprende: giradischi 2 velocità, registratore, sintonizzatore 4 gamme d'onda. Diffusori Philips 12+12 W, uscite cuffia e micro. Il tutto a L. 300.000 trattabili.
Mauro Melloni - via Lamborghini 27 - Renazzo (FE) - ☎ (051) 900292 (10÷19).

OCCASIONE: VENDO PIASTRA di registrazione stereo mod. TEAC A 20 con controlli di registrazione e relativi strumenti a L. 60.000 trattabili. Inoltre cedo registratore a bobina della Philips con strumento, microfono a L. 25.000. Tratto solo Milano e zone limitrofe.
Guido Zaramella - via Piave 150 - Cogliate (MI) - ☎ (02) 9661066 (18÷20).

HI FI APPARECCHIATURE VENDO: sintoamplificatore Toshiba SA 400 - Decoder quadrifonico Toshiba SC 410 - 4 casse acustiche 40 W, 3 vie ITT BK 250. Prezzi da concordarsi. E' gradita visione delle apparecchiature. Acquisto dischi 33-45 giri in buono o perlomeno decente stato: inviare elenco ed offerte/richieste.
Furio Ghiso - via Colla 8/1 - Cairo Montenotte (SV) - ☎ (019) 504909 (ore ufficio).

VENDO TRASMETTITORE FM 88÷104 MHz 10 W output completo di alimentatore stabilizzato e ventola di raffreddamento. L. 200.000. Cedo inoltre mixer Amtrom UK 718 a 6 ingressi poco usato a L. 100.000.
Danilo Suman - via Romagna 44/1 - Trieste - ☎ (040) 39930 (ore pasti).

VENDO GIRADISCHI STEREO (compatto) 20+20 W R.M.S. due casse con wofer + tweter marca - Radio Augusta -, completamente automatico, con tastiera per inserimento di: 2 microfoni, radio stereo, registrazione. Controllo volume generale, bilanciamento, toni alti e bassi. Perfettamente funzionante a L. 100.000 intrattabili. Tratto solo Alessandria e Provincia.
Franco Prati - via Castelspina 26 - Castellazzo Bormida (AL) - ☎ (0131) 720512 (ore 12 - ore 19).

VENDO TX UHF TV COLORE (can. 28) composto da: mod. UHF 1 1.750.000. Lin. 5 w p.v. L. 1.180.000. Lin. 30 w p.v. L. 2.540.000. Lin 200 w p.v. L. 6.240.000 anche separatamente: in garanzia. Lineari FM: 700 W L. 1.690.000. 2500 W L. 3.310.000; Encoder con nota L. 280.000; modulatore L. 680.000 a PLL; Lineare a transistor 250 w L. 1.280.000; Lineare a tr. 500 w L. 1.280.000. Possibilità installare ripetitori TV per servire Taranto (grattacielo Bestat).
Daniele Libardi - via Mazzini 184 - Taranto - ☎ (099) 91185 (14÷18 - 22÷23).

VENDO trasmettitore FM 5, 15, 50 W L. 150.000. Vendo anche amplificatore lineare per detto. Vendo anche antenna FM 4 dipoli collineari.
Maurizio Bonavia - via Sant'Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 428319 (ore pasti).

offerte VARIE

VENDO GP 5/8 3,5 dB, 144 MHz L. 25.000; allmentatore da 3 a 15 Vcc 2 A L. 20.000; microtelefono con capsula piezo L. 15 mila; AMS Vecchietti L. 5.000; UK 166 L. 9.000. Cerco SP277 anche Phone Patch, CD 44 o Ham II, BC 312 o 348.
Denni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro T. (BO) ☎ (051) 941366.

RICEVITORE DIGITALE PROFESSIONALE 50/520 MHz, programmabile tramite Contravers, 10 memorie, ricerca automatica del canale occupato. Riceve polizia, pompieri, radioamatori, taxi. Dispongo altri ricevitori similari a poco prezzo. Materiale alta fedeltà delle migliori marche offro a prezzi competitivi sconti del 30%. Trasmettitori FM PLL lineari FM da 40-100-400-800 W.
Massimo Ciaroni - via Augusto Dulceri 97 - Roma - ☎ (06) 274138 (8÷13 - 15÷19).

VENDO CAMBIO cuffia Koss Esp 9 con dispositivo auto eccitante: nuovissima, imballo originale e Radio National Panasonic mod. T100F, 4 gamme, 2 altoparl., con alimentazione CA-CC pressoché nuova. Cambio con radio a valvole anni 1920-1930, galene, valvole stessa epoca, cuffie, bobine fondo di paniere e a nido d'ape e grammofono epoca 1920 in legno o con tromba.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

CEDO VOLTOMETRO DIGITALE 31/2 cifre National montato e tarato. 0-2000 V in 4 portate più portata supplementare 200 mV, impedenza ingresso 1000 M alle portate 0,2-2 V, 10 m alle altre. Completo di tutto con data sheet e schemi applicativi, escluso alimentatore e contenitore L. 35.000 + s.s.
Ferdinando Palasciano - Parco Eucaliptus - Capua (CE) - ☎ (0823) 962924.

FREQUENZIMETRO, PERIODIMETRO, CRONOMETRO Over-Matic N.E. modificato: 7 display, contenitore Ganzerli, pannello serigrafato, 4 ingressi, TTL Level, AC 50 MHz, CC 50 MHz, AF-VHF (320 MHz con Prescaler interno). Spegnimento automatico Zeri; con sonda alta impedenza L. 200.000; multimetro digitale UK422 montato dalla Casa L. 60.000; Ponte RCL UK580 montato dalla Casa L. 50.000; alimentatore Fidogest 6-29 V 1 A L. 10.000; alimentatore AT 160-300 V 100 mA L. 10.000. Tutto in blocco L. 270.000 con altro materiale omaggio.
Remo Santomassimo - via Toscana 12 - Latina - ☎ (0773) 495038 (13,30÷15).

VENDO IN BLOCCO oscilloscopio SIAE mod. 476 (schermo Ø 14 cm.; riquadro utile 10 x 8 cm.; 20 mV/cm. ÷ 20 V/cm.; 5 MHz) e commutatore elettronico Amtron mod. UK585 per trasformare l'oscilloscopio in un due tracce L. 100.000.
Antonino Moroni - via Diaz 35 - Rescaldina (MI) - ☎ (0331) 576140 (dopo le 19).

VENDO MODULATORE AUDIO/VIDEO con uscita a F.I. rispettivamente 33,4 e 38,9 MHz (video quarzato) completo di controllo audio e profondità video inscatolato e pronto all'uso a L. 280.000. Su richiesta convertitori in banda I, II, III, IV.
Maurizio Caruso - viale Libertà 85 - Giarre (CT) - ☎ (095) 932723 (dopo le 18).

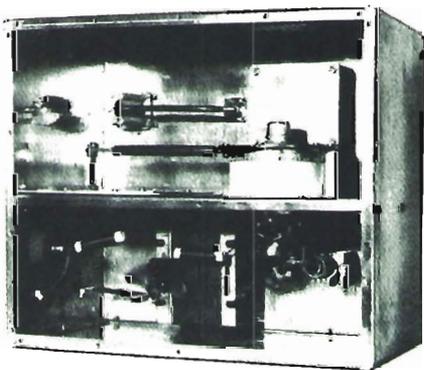
VENDO MOTO ASPES Navaho 50 cc., pochi chilometri. Occasione! Tratto con Torino e Provincia e con Milano, Varese e Provincia.
Angela Palo - via Bologna 248 - Torino - ☎ (011) 202375 (ore pranzo).

CEDO diverse radio commerciali anni 1929-1930 originali e funzionanti. Cerco ricevitori tedeschi Wehrmacht, valvole tedesche, apparecchi originali oppure anche parti di recupero, ricevitori italiani: OC7, OC11, AR8. Rispondo a tutti.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (mattino ore 7÷8).

VENDO FOTOCAMERA Leicaflex SL, in ottime condizioni con obbiettivo Summicron 50 mm F.2 + 3 filtri originali + borsa nell'imballo originale L. 350.000 irriducibili. Vendo anche Polaris (universale) 28 mm. F.2,8 con anello Leicaflex SL, solo L. 70.000 irriducibili. Consegna o pagamento solo di persona. Cerco software per TI-57.
Giuseppe Callegari - via De Gasperi 47 - Sumirago (VA) - ☎ (0331) 909183 (ore serali).

CEDO ricevitore HRO 50 KHz - 30 MHz in 9 gamme VFO 4/104 + scala e altri ricevitori d'epoca. Cerco apparecchiature ex Wehrmacht di ogni tipo: valvole tedesche: AR8, AR18, OC7 italiani.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (mattino ore 7÷8).

TEXAS TI-59 completa di tutto, perfetta L. 250.000 trattabili; Texas TI-57 L. 30.000; RTX 40 ch, 5 W L. 80.000; testina Shure M.75EO tipo 2 L. 28.000; testina Shure M95ED L. 38.000 nuove. Coppia RTX 1 W, 2 ch L. 40.000; filodiffusore Philips a L. 30.000; Video Game 4 giochi colori L. 20.000. Cerco telescopio buona ottica. Fare offerte. Rispondo a tutti.
Massimo Gaspardo - via Morandi 12 - Novate Milanese (MI).

PER CAMBIO ATTIVITA' vendo numeroso materiale per l'elettronica. Scatole di N.E. Strumenti. Prezzi a livello di svendita.
Giuseppe Caporicci - c/o - Studio M - - via Bertarelli 33 - Roma.

INDICE

VENDO DETERMINATORE DI ANIDRIDE CARBONICA Hartmann & Braun senza accessori, buono stato. Precisione 300/1.000.000 (costo originale L. 3.500.000 - L. 650.000 trattabili). Non provato interamente. Vendo termometro con compensografo elettronico a 12 penne scriventi alternative 20°—0 + 150° centigradi con amplificatore 220 V - 50 Hz, marca Siemens Elettra L. 480.000 trattabili (manca delle 12 termocoppie). Stabilizzatore di tensione 1,2 K/UA ingresso, 125-260 uscita, 220 V 50 Hz regolabili; peso 60 Kg, circa L. 250.000 trattabili.
Rodolfo Cotognini - via dell'Impruneta 132/A - Roma - ☎ (06) 5284080 (solo zona Roma).

AMICO 2000 completo interfaccia cassette ed espansione RAM (2 K byte) corredato tutte dispense di Sperimentare e nastro 5 giochi. Perfettissimo! Prezzo ASEL+IVA L. 330.000. Offro L. 260.000 contanti.
Elio Giorgini - piazza Mercato 14 - Siena - ☎ (0577) 42093.

---

richieste CB-OM-SWL

CERCO della GTElettronica amplificatore 400 W, antenna, modulatore. Pago bene. Astenersi possessori di altre marche. Cedo altro amplificatore 400 W altra marca.
Angelo Barotti - viale Marconi 67 - Afragola (NA).

CERCO RADIOTELEFONO banda marina.
Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - Ravenna - ☎ (0544) 39127 (20).

CERCO PURCHE' PERFETTAMENTE FUNZIONANTI e non manomessi, due RTX Walkie-Talkie 6 canali 5 W di marca seria; eventualmente anche uno solo. Esclusi 23 ch (sintetizzati).
Enzo Galletti - sito dei Pellegrini 26 - Milano - ☎ (02) 593735 (ore serali).

CERCO RICEVITORE DRAKE SSR1 solo se in ottimo stato. Tratto in zona Liguria o 100-150 km dal mio GTH.
Maurizio Giovanelli - via Roma 164 - Sanremo - ☎ (0184) 81820 (14 ÷ 16 e 21 ÷ 23).

CERCO per la massima somma di L. 350.000 trasmettitore o ricetrasmettitore mod. Sommerkamp o Yaesu o Kenwood 10-20 metri non meno di 100 W con SSB CW in buono stato. Massima serietà.
Andrea Crescini - Castello 770 - Venezia - ☎ (041) 22176 (ore pasti).

modulo per inserzione ✱ offerte e richieste ✱

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

COMPILARE

Nome di Battesimo — Cognome

via, piazza, lungotevere — Denominazione della via, piazza, ecc. — numero

cap. — Località — provincia

☎ prefisso — numero telefonico — ((ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.))

VOLTARE

offerte e richieste

CERCO TRASFORMATORI ALIMENTAZIONE per trasmettitore Geloso mod. 5031 / 14912 e N. 13076. Cedo al miglior offerente oppure cambio, anche conguagliando con RX tipo Geloso G4 216. Fisarmonica 120 bassi Ariston come nuova con custodia. Acquisto se occasione oscilloscopio doppia traccia DC-10 MHz e generatore segnali R.F.
Giuseppe Mirabella - via A. Narbone 73 - Palermo - ☎ (091) 594363 (ore pasti).

ICOM IC 22 ACQUISTO.
Francesco Mendolla - via Lissoni 05 - Monza - ☎ (039) 25039 (20÷22).

CAMBIO LINEA FR50B + FL50B in perfetto stato, usata pochissimo, copertura anche dei 27 MHz (solo in ricezione) con ricevitore copertura continua, purché non manomesso e in ottimo stato. Possibilità di provare le apparecchiature nel mio domicilio.
Romano Dal Monego - via Terme 1 - Merano (BZ) - ☎ (0473) 49036 (ore serali).

CERCO BC312 in buono stato di funzionamento; pago in contanti L. 30.000 più spese postali oppure cambio con materiale vario per TV e RT vari. Valvole di tutti tipi e valori. Rispondo a tutti.
Orfeo Lodolini - via Poveromini 30 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 20045 (tutte le ore).

CERCO ZOCCOLO per valvola Philips T84/1500.
Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - Ravenna - ☎ (0544) 39127 (20).

CERCO VFO ESTERNO per FT277 e amplificatore lineare per tutte le 5 bande OM, anche autocostruito purché perfettamente funzionante e a buon prezzo. Tratto con Milano e Torino di persona.
Giorgio Beretta - via A. Sciesa 24 - Milano - ☎ (02) 5452549 (solo sabato/domenica).

ACQUISTEREI, solo se perfettamente funzionante ed accessoriato, 19 MKII o similare per 45 m. Visiono anche apparati autocostruiti. Inviare offerte molto dettagliate.
Marco Cattaneo - via C. Baroni 1 - Milano.

CERCO VFO ESTERNO per FT505 mod. FV 401 oppure FV400S. Inoltre cerco altoparlante esterno per FT 505 mod. SP401B.
Giancarlo Spinelli - via Colombara 449 - S. Andrea in Bagnolo Cesena (FO).

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ **OM/SWL/CB** ☐ **SUONO** ☐ **VARIE**

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

____
(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
385	Antenna direzionale per onde medie		
391	Convertitore Baudot seriale → ASCII parallelo		
396	Provatransistor automatico		
404	Santiago 9+		
410	sperimentare		
417	il microprocessatore		
420	ELETTRONICA 2000		
429	...analizzatore di spettro...		
436	Alimentatore un po' speciale...		
443	Regolazione di velocità del motore		

RISERVATO a cq elettronica

marzo 1980	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

CERCO CODICE DIZ: mi è indispensabile per l'interpretazione delle informazioni trasmesse dalla stazione Diz (4525 KHz emissione tipo A1): telefonare o meglio, scrivere solamente chi possiede una descrizione esauriente del suddetto codice.
Luigi Turrini - via Tintoretto 7 - Bologna - ☎ (051) 386508.

CERCO URGENTEMENTE VFO mod. ALV2 S8 della ditta E.R.E. non manomesso elettricamente, esteticamente. Chi possiede la linea composta da Shak-Two + ALV2 S8 e desidera venderla assieme è pregato di farlo sapere.
Vasco Giacomelli - via C. Giovinazzi 70 - Taranto - ☎ (099) 92275 (21÷23).

CERCO ISTRUZIONI, INFORMAZIONI, SCHEMI del generatore di segnali siglato - TR - PP - 4A - da 100 A a 156 MHz. Ne possiedo uno ma non so farlo funzionare; fate voi il prezzo. Cerco generatori freq. 1-2 GHz. Vendo antenna CB cubica 4 el. HY-Gain originale americana, usata, prezzo interessantissimo. Vendo macchina ricevente Fax Multistandard.
Alfeo Caputo - salita Ciapasqua 3 - Cairo Montenotte (SV) - ☎ (019) 503891 (solo serali).

ATTENZIONE: se possedete apparecchi ex-Werhmacht o parti degli stessi oppure valvole della stessa provenienza, sarei disposto ad acquisto oppure cederei in cambio ricevitori d'epoca perfetti. Scrivetemi oppure telefonatemi di sera
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (di sera).

richieste SUONO

SOLTANTO PARTE ELETTRICA non meccanica, cerco schema elettrico di stereo 7 per auto con c.s. e schemi pratico o cambio con altri schemi. Vendo TX in FM 88÷108 3 W a L. 70.000.
Antonio Rundo - via Nuova Messina - Furnari (ME).

richieste VARIE

OSCILLOSCOPIO S.R.E. CERCO anche non funzionante purché riparabile e con schema. Offro max 35 KL. Dispondo di varie valvole tipo 78, 45 WE 25 ed altre stessa epoca; per gli interessati chiedere elenco. Prezzi modici.
Piero Bianino - valle Tanaro Torrazzo 42 - Montemarzo (AT).

ACQUISTO TESTER ICE Mod. 680 R completo e funzionante in tutte le sue portate. Puntale sonda per AT in ca da 3000÷15000 V circa da usare con detto tester; oppure altro tester equivalente usabile con detto accoppiamento. Rifaccio trasformatori e autotrasformatori monofasi che trifase avariati e bruciati e li costruisco da nuovo calcolandoli personalmente di qualsiasi tipo potenza ed applicazione. Vendo libri e riviste di elettronica ed elettrotecnica.
Arnaldo Marsiletti - Borgoforte (MN) - ☎ (0376) 64052

SONO UN GIOVANE DILETTANTE cerco schemi di TX, CB a valvole di piccola potenza, possibilmente con finale tipo 80 m. Per favore aiutatemi, vi prego, con modulatore. Tratto con tutti. Pago L. 3.000. Grazie.
Maurizio Gallirati - via Salamano 58 - Vercelli - ☎ (0161) 66645 (ore pasti).

CERCO FOTOCOPIE di schemi per stazioni APT: convertitori, demodulatori, monitor e tutto l'occorrente. Rimborso spese di spedizione e del materiale inviato.
Fulvio Filippi - via Morazzone 20 - Torino - ☎ (011) 871759.

MICROCOMPUTER COMMODORE PET 2001. Desidererei effettuare scambi di software con possessori dello stesso apparecchio.
I0PCB, Attilio Sidori - via Lero 48 - Roma - ☎ (06) 596892.

CERCO TELECAMERA B/N; offro in cambio: cinescopio 9" b/n con gioco, nuovo, ancora imballato, gruppo televisione 12" Europhon senza cinescopio, alimentatore stabilizzato per detto e giochi televisivi inno-hit con alimentatore. Rispondo a tutti.
Domenico Giovannini - via Emilia Levante 23 - Castelbolognese (RA) - ☎ (0546) 50238 (20÷22).

WEATHER CHART RECORDER Mufax cerco ricevitore fac-simile a carta sensibile (rullo) per uso meteo; velocità 60-90-120-180-240 linee/minuto; mappe di circa 45 x 55 cm. Acquisto solo se perfettamente funzionante e munito di schema. Cerco anche carta elettrosensibile a secco.
Luciano Adorni - via Pacchiotti 61 - Piacenza - ☎ (0523) 65644 (non oltre le 22).

COMPERO OSCILLOSCOPIO S.R.E. non funzionante o incompleto purché abbia il tubo catodico. Rispondo a tutti.
Roberto Gazzaniga - viale Europa 12/A - Rivanazzano (PV).

ACQUISTO, SCAMBIO: Data Book, riviste americane di elettronica, manuali, application note. Vendo libri e riviste italiane. Inviare elenchi dettagliati.
Maurizio Lazzaretti - Via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

ACQUISTO, SCAMBIO: Data Book, riviste americane di elettronica, manuali, application note. Vendo libri e riviste italiane, fotoresistenze nuove a L. 500 cad.
Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

ACQUISTO, SCAMBIO: Data Book, riviste americane di elettronica, manuali, application note. Vendo libri e riviste di elettronica, fotoresistenze nuove a L. 500 cad.
Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

GRUPPO TRASMISSIONE riduttore per telescopio cerco. Sono gradite informazioni per la reperibilità di tale materiale e contatti con astrofili.
Roberto Fanciulli - via Fossombroni 17 - Acquaviva (SI) - ☎ (0578) 76368 (solo serali).

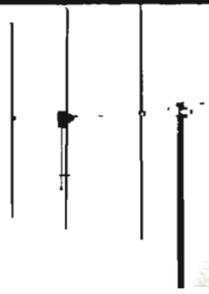
CERCO URGENTEMENTE modesto schema completo funzionante trx radiocomando da 1 a 3 ch proporzionale preferibilmente a transistor (reperibili) potenza dai 100 mW in poi; dimensioni ristrette. Tx potenziometri a slitta; accetto anche fotocopie nitide, offro fino a L. 2.5000 o cambio con materiale elettronico. Massima serietà. Tratto con tutta Italia.
Massimo Carotti - via Italia Viale 77 - Oliena (NU)

ACQUISTEREI SE PERFETTI L. 70.000 oltre spese di spedizione, pagamento contrassegno, variometro di antenna e alimentatore A.C. originali della Ricetrasmittente Wireless Sets 19 MKII.
Renato Rao - viale Strasburgo 40 - Palermo - ☎ (091) 514315 (8÷22).

ACQUISTO, VENDO, SCAMBIO: data Book, riviste americane di elettronica, manuali, application note, libri e riviste italiane. Inviare elenchi dettagliati.
Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

CERCO SCHEMA RX 841, RX di provenienza marina inglese. Copre la frequenza da 15 a 700 KHz. Scrivetemi per accordi.
Francesco Benelli - via Martiri Oscuri 22 - ☎ (02) 2890285 (ore 20÷22).

ATTENTI! Sono sempre alla ricerca di ricevitori ex-Wehrmacht e così pure di valvole stessa provenienza. Possibilità scambio con ricevitori d'epoca assai interessanti. Telefonatemi preferibilmente il sabato o la domenica sera.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

DESIDEREREI CONTATTARE AMICI che abbiano autocostruito alimentatore alta potenza con il kit della Gray Electronic di Como reclamizzato su cq. onde conoscere i risultati ottenuti ed eventualmente modifiche e correzioni da apportare onde ottenere positivo risultato. Rimborso affrancatura e compenso a chi fornirà quanto si chiede. Grazie.
I6AYH, Gioacchino Fiatti - via Menicucci 10 - Cupramontana (AN) - ☎ (0731) 78218 (12.30÷14 - 20.30)

GENERATORE DI RETICOLO

UK 993

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: batteria 9 V c.c.
Assorbimento: 2 m A
Frequenza OUTPUP regolabile su canali alti della banda 3° (VHF) e in banda IV° (UHF)
Dimensioni: 145 x 100 x 60
Peso: 450 gr.

Economico ed efficiente generatore di reticolo per regolazione della convergenza statica e dinamica nei televisori a colori e per sostituire il monoscopio nelle regolazioni di linearità verticale ed orizzontale. Possibilità di visualizzare sullo schermo TV un reticolo bianco a righe perpendicolari oppure una serie di righe orizzontali o verticali. Alimentazione autonoma a batteria.

Capita spesso che nel bel mezzo dell'operazione di allineamento di un televisore finisca l'emissione del monoscopio e comincino i programmi regolari che allo scopo in oggetto non servono assolutamente a nulla. Molto meglio allora disporre di un generatore di segnale che permetta di lavorare indipendentemente dal fatto che la stazione irradi o meno il monoscopio. Il semplice generatore di reticolo che presentiamo permette di risolvere il problema nella maggior parte dei casi in modo pratico e comodo, senza grave spesa e grande ingombro, che sono caratteristici dei sistemi più sofisticati.

Specialmente indicato per la regolazione della convergenza statica e dinamica nei televisori a colori. È noto che la perfezione della convergenza si avrà quando le linee del reticolo appariranno uniformemente bianche in ogni loro punto, senza sbavature di colore.

Un'altra regolazione possibile è quella della linearità verticale e orizzontale, che sarà perfetta quando le righe saranno diritte, ed equidistanti specialmente ai margini del quadro.

Descrizione dello schema (Fig. 1)

Il circuito del generatore di reticolo consiste essenzialmente in quattro multivibratori astabili ed in un oscillatore di alta frequenza.

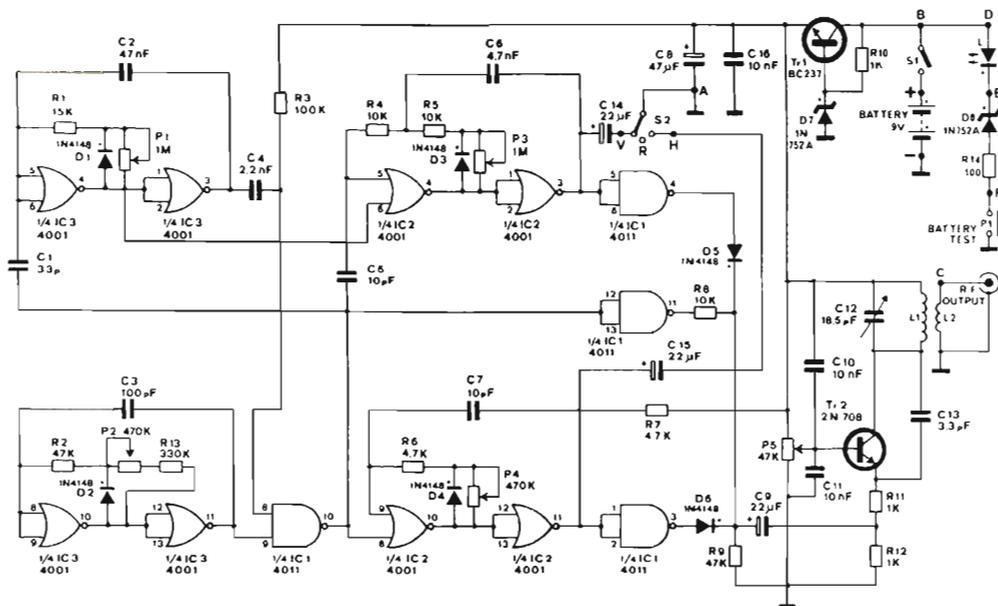
Il multivibratore formato da due sezioni della porta NOR quadrupla IC3 e dal gruppo di sfasamento C3-R2-P2-R13 fornisce l'impulso di sincronismo orizzontale. Questo impulso viene applicato ad uno degli ingressi di una sezione del quadruplo NAND IC1 (piedino 9) la cui uscita viene amplificata dalla seconda sezione di IC1 (piedini 12-13-11) e quindi mandata a modulare l'oscillatore alta frequenza Tr2. Il segnale serve anche ad interdire il multivibratore formato da due sezioni di IC2 e dalla rete C7-R6-P4. Quest'ultimo fornisce nelle pause tra gli impulsi di sincronismo orizzontale degli altri umpulsi che modulano l'oscillatore alta frequenza negli intervalli tra le righe, previa amplificazione da parte della sezione di IC1 corrispondente ai piedini 1-2 e 3 formando delle righe verticali perpendicolari alle precedenti. Gli impulsi di sincronismo di quadro, la cui frequenza viene sincronizzata a quella di riga attraverso C1, vengono prodotti dal circuito formato da due sezioni di IC3 e dalla rete C2-R1-P1. Gli impulsi per le righe orizzontali sono prodotti dal multivibratore costituito da due sezioni di IC2 e dalla rete C6-R4-R5-P3, dopo il completamento dell'impulso di sincronismo di quadro. Il condensatore provvede a che le righe orizzontali siano intere e complete. La resistenza R5 è dimensionata in modo che venga evidenziata una sola riga alla volta.

Siccome gli impulsi di sincronismo di quadro presenti al piedino 3 di IC3 sono troppo larghi, devono essere ristretti alla giusta misura da C4 e da R3 prima di essere applicati al piedino 8 di IC1 ed ai piedini 12 e 13 dello stesso e quindi mandati a modulare Tr2. Il commutatore S2 può escludere le righe verticali o quelle orizzontali.

La tensione di modulazione viene applicata all'emettitore di Tr2. Siccome questo ingresso di modulazione è a bassa resistenza ed a bassa capacità, i pur piccoli impulsi per le righe verticali possono dare una modulazione con tempi di salita eccezionalmente brevi. Il punto di lavoro di Tr2 può essere regolato al giusto valore per mezzo di P5, fornendo un'immagine di contrasto regolare. Le bobine del circuito oscillante di alta frequenza fanno parte del circuito stampato.

L'alimentazione dell'apparecchio proviene da una batteria a 9 V. Siccome la tensione della batteria varia nel tempo non è sufficiente al corretto funzionamento del circuito, occorre una stabilizzazione effettuata dal transistor Tr1 con il riferimento dello zener D7. Se la tensione di batteria scende al di sotto della tensione utile alla stabilizzazione, alla pressione del pulsante BATTERY TEST non passa corrente attraverso lo zener D8 ed il segnalatore LED L non si accende: segnalando il momento di cambiare le pile.

L'oscillatore di alta frequenza fornisce una portante sul canale VHF ed un'ar-

monica sul canale UHF. La regolazione della frequenza di uscita si effettua entro ampi limiti mediante il trimmer C12.

MECCANICA

L'apparecchio è completamente montato entro un razionale mobiletto metallico di limitate dimensioni. I comandi sono facilmente accessibili e consistono in un interruttore ON-OFF, in un deviatore che permette la scelta tra le sole righe verticali, le sole righe orizzontali oppure il reticolo completo. Un tasto permette il controllo dello stato di carica della batteria, che viene indicato dall'accensione del LED BATT. LEVEL. Un connettore BNC serve ad effettuare il collegamento tra l'uscita dello strumento e l'entrata di antenna del televisore.

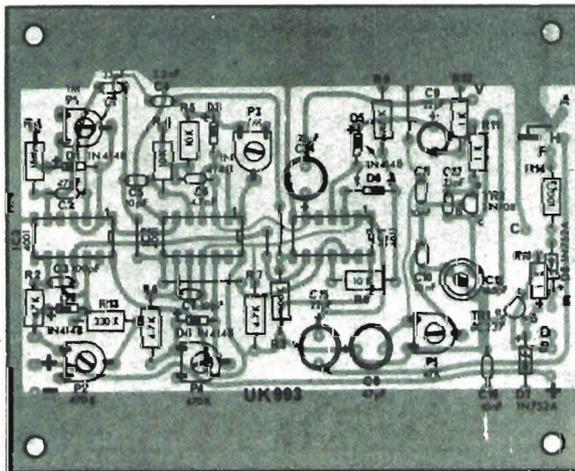
MONTAGGIO

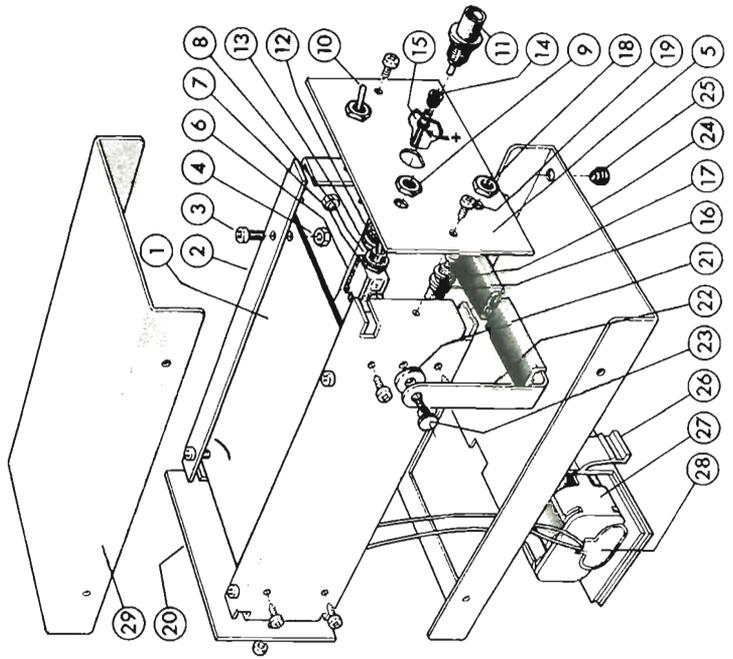
Qualche precauzione deve essere presa per seguire un corretto montaggio sicuramente funzionante. Nel maneggiare i circuiti integrati C-MOS fare attenzione a non toccare i piedini, specie lavorando in ambienti che producono cariche elettrostatiche. Il saldatore deve essere di bassa potenza, le saldature devono essere efficienti e non "fredde", ma si deve nel contempo badare a non surriscaldare i componenti, specie quelli a semiconduttore. Evitare la formazione di ponti di stagno tra piste adiacenti, specie in corrispondenza dei piedini dei circuiti integrati che, per evitare danneggiamenti, nella saldatura sono muniti di zoccolo. Non usare pasta salda od altri disossidanti chimici, bastando allo scopo il composto nel filo saldante.

Una volta montati i componenti tagliare ove occorra con un tronchesino i terminali sovrabbondanti da un'altezza di un paio di millimetri dalla superficie delle piste di rame.

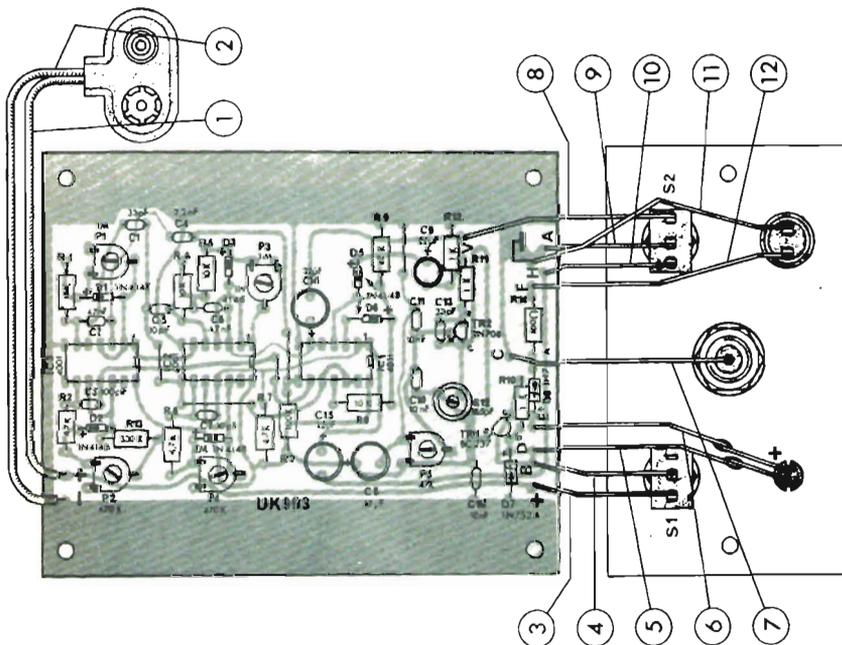
Porre la massima attenzione al corretto orientamento dei componenti polarizzati.

PRIMA FASE: MONTAGGIO DEL CIRCUITO STAMPATO (Fig. 2)

- Montare i 5 ponticelli di filo nudo stagnato
- Montare le resistenze R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14.
- Montare in posizione verticale i condensatori ceramici C1, C4, C5, C7, C10, C13, e C16.
- Montare il condensatore al polistirolo C3.
- Montare in posizione verticale i condensatori in poliestere C2, C6.
- Montare in posizione verticale i condensatori elettrolitici C8, C9, C14 e C15. I condensatori elettrolitici sono polarizzati ed il segno dei terminali è chiaramente contrassegnato sull'involucro.
- Montare i due pins per connessioni esterne marcati + e –.
- Montare il trimmer capacitivo C12 badando a non danneggiarlo.
- Montare i trimmer resistivi P1, P2, P3, P4, P5 badando a non danneggiarli. Il valore resistivo di questi trimmer è punzonato sul cursore oppure definito dal codice a colori sui piedini. In questo caso il primo colore è la cifra significativa ed il secondo il numero degli zeri, guardando l'elemento con i due piedini terminali in basso.
- Montare gli zoccoli per i circuiti integrati IC1, IC2 ed IC3. La tacca di riferimento per l'orientamento deve corrispondere al contrassegno serigrafato sul circuito stampato.
- Montare i diodi D1, D2, D3, D4, D5 e D6 e gli zener D7 e D8. Trattandosi di componenti polarizzati badare che il terminale contrassegnato da un anellino stampigliato sull'involucro vada nel foro marcato + sul circuito stampato.
- Montare i transistor Tr1 e Tr2. I terminali di emettitore, base e collettore, devono inserirsi nei fori marcati e, b, c sui circuito stampato.

SECONDA FASE: MONTAGGIO MECCANICO PARZIALE (Fig. 3)

- Fissare il circuito stampato completo (1) alle due fiancate (2) mediante le quattro viti (3) M3 x 6 e relativi dadi (4).
- Montare sul pannello anteriore (5) il deviatore a 3 posizioni (6) usando la seguente procedura: avvitare sulla boccola filettata il controdado (7) ed infilare la rosetta dentellata (8). Posizionare il deviatore (6) nel suo foro ed avvitare anteriormente il dado (9) fino a raso della battuta anteriore della boccola filettata, stringere, quindi con una chiave il controdado (7) evitando in questo modo di danneggiare la verniciatura del pannello (5).
- Ripetere le operazioni dette al punto precedente con il deviatore a due posizioni (10).
- Montare il bocchettone BNC (11) fissandolo al pannello (5) mediante il dado (13) inserendo prima la rosetta dentellata (12).
- Forzare a pressione nel corrispondente foro la ghiera portaled (14) ed in essa infilare il LED (15) orientandolo come in figura con riferimento allo smusso indicatore della polarità.
- Montare il pulsante (16), inserendo tra questo ed il pannello (5) la rosetta elastica (17) e bloccando anteriormente con il dado (18).
- Fissare il pannello completo (5) alle fiancate (2) mediante le due viti autofillettanti Ø 2,9 x 6,5 (19).

TERZA FASE: CABLAGGIO (Fig. 4)

- Saldare il filo rosso (1) della presa polarizzata per batteria al pin marcato + sul circuito stampato.
- Saldare il filo nero (2) della presa di batteria al pin marcato − sul circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (3) il contatto sinistro del deviatore S1 al punto + sul circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (4) il contatto centrale del deviatore S1 al punto B del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (5) il filo negativo del segnalatore LED al punto D del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone il filo nudo (6) il terminale positivo del segnalatore LED al punto E del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (7) il contatto centrale del bocchettone coassiale di uscita con il punto C del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (8) il contatto destro del deviatore S2 al punto V del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (9) il contatto centrale del deviatore S2 al punto A del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (10) il contatto sinistro del deviatore S2 al punto H del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (11) un contatto del pulsante BATT. LEVEL al punto ⊥ del circuito stampato.
- Collegare con uno spezzone di filo nudo (12) il restante contatto del pulsante BATT. LEVEL al punto F del circuito stampato.

Controllare che i vari collegamenti siano ben separati tra di loro.

QUARTA FASE: COMPLETAMENTO DEL MONTAGGIO (Fig. 3)

- Fissare alle fiancate (2) il pannello posteriore (20) mediante due viti autofilettanti ∅ 2,9 x 6,5.
- Montare la maniglia (22) per mezzo del perno filettato (23) interponendo tra maniglia e fiancata la bussola (21), bloccare con un dado M3.
- Infilare a pressione negli appositi fori del fondo (24) i quattro gommini (25).
- Inserire con la corretta polarità sei pile nel contenitore per pile (27).
- Inserire a scatto il contenitore (27) nello sportellino portapile (26), e quindi collegare ai contatti la presa polarizzata (28).
- Collegare il fondo (24) ed il coperchio (29) alle fiancate (2) usando le viti autofilettanti ∅ 2,9 x 6,5.
- Inserire a scatto lo sportellino portapile (26) nell'apposito vano praticato nel fondo (24).

COLLAUDO, TARATURA e MESSA IN FUNZIONE

Dopo aver controllato accuratamente il montaggio, bisogna procedere ad alcune operazioni di messa a punto.

Collegare il bocchettone R.F. AUTPUT alla presa di antenna del televisore usando un cavo schermato da 75 ohm. Nel caso che l'ingresso di antenna del televisore sia di 300 ohm, occorre provvedersi di un adattatore di impendenza.

Sistemare in posizione centrale i cursori dei cinque trimmer di regolazione P1, P2, P3, P4, P5.

Accendere il televisore ed il generatore di reticolo mettendo l'interruttore generale in posizione ON.

Ricercare l'emissione sul televisore manovrando la sintonia del canale. In caso di televisori di vecchio tipo a sintonia discontinua occorre aiutarsi regolando il trimmer capacitivo C12. Trovato il punto di migliore sintonia occorre effettuare le regolazioni della frequenza dei multivibratori.

In mancanza dei circuiti integrati lo schermo dovrà apparire uniformemente scuro e non si dovrà udire rumore di fondo. Inserire ora i circuiti integrato nei rispettivi zoccoli, verificando che la tacca di riferimento sul circuito integrato venga a trovarsi in corrispondenza a quella dello zoccolo.

Con il deviatore S2 in posizione centrale, regolare lentamente P2 fin quando le linee verticali appaiono chiare e stabili anche dopo una breve commutazione del canale.

Per coloro che possiedono un frequenziometro la regolazione di P2 sarà facilitata ed eseguita con maggior precisione; il punto di misura sarà il piedino 10 di IC1 e la frequenza di lettura di 15625 HZ.

Regolare P1 (frequenza di quadro) in modo da fermare lo scorrimento delle linee orizzontali, e sarà perfettamente regolato quando l'ondeggiamento del reticolo sarà minimo o eliminato.

Con i potenziometri P3 e P4 si regolano il numero e l'intervallo delle righe verticali ed orizzontali, durante questa operazione si noteranno dei punti di maggior e minor stabilità ovviamente la regolazione va fatta nei punti più stabili.

Determinare per tentativi il punto di lavoro migliore per T2 regolando P5. Il miglior contrasto dell'immagine darà la testimonianza della migliore regolazione.

La presenza di una serie di puntini in diagonale che peraltro non danno alcun disturbo sono dovuti alla semplicità circuitale che non comporta lo spegnimento della ritraccia.

Dal momento che la frequenza non è stabilizzata a quarzo, occorre che la batteria sia in perfetta efficenza e fornisca una tensione superiore a quella del regolatore. Sarà bene quindi controllare di tanto in tanto lo stato della batteria premendo il pulsante BATT. TEST.

ELENCO COMPONENTI

Quant.	Sigla	Descrizione	Codice
1	R1	Resist. 15 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-153-23
2	R2-R9	Resist. 47 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-473-23
1	R3	Resist. 100 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-104-23
3	R4-R5-R8	Resist. 10 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-103-23
2	R6-R7	Resist. 4,7 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-472-23
3	R10-R11-R12	Resist. 1 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-102-23
1	R13	Resit. 330 KΩ ± 5% 0,25 W	17-0-334-23
1	R14	Resist. 100 Ω ± 5% 0,25 W	17-0-101-23
1	C1	Cond. cer. dis. 33 pF 50V NPO	08-0-500-33
1	C2	Cond. polie. 47 nF ± 5% 250 V	04-2-802-26
1	C3	Cond. cer. dis. 100 pF ± 5% 50 V NPO	08-0-501-10
1	C4	Cond. cer. dis. 2,2 nF ± 10% 50V	08-0-580-60
2	C5-C7	Cond. cer. dis. 10 pF ± 5% NPO 50 V	08-0-500-10
1	C6	Cond. polie. 4,7 nF ± 10% 250 V	04-2-802-06
3	C10-C11-C16	Cond. cer. dis. 10 nF ± 10% 50 V	08-0-580-90
1	C13	Cond. cer. dis. 3,3 pF ± 0,5 pF NPO	08-0-400-30
1	C8	Cond. elettr. 47 μF 16 V m.v.	07-1-932-47
3	C9-C14-C15	Cond. elettr. 22 μF 16 V m.v.	07-1-932-22
1	C12	Trimmer 3,3 - 18,5 pF	60-0-063-04
6	D1÷D6	Diodi 1N4148	78-7-114-00
2	D7-D8	Diodo zener 1N752A	78-6-600-00
1	P1	Pulsante	32-0-346-00
1	S2	Deviatore con O centr.	40-3-201-16
1	L	Diodo LED TIL209 rosso	78-5-145-00
1	-	Boccola per LED	40-2-303-46
1	S1	Deviatore	40-2-303-88
1	-	Presa BNC da pannello	37-2-710-00
1	-	Presa polarizzata	29-0-010-00
1	CS	Circuito stampato P.14610	63-1-461-00
1	IC1	Circ. integr. HBF4011AE = CD4011CN	78-3-137-00
2	IC2-IC3	Circ. integr. HBF 4001AE = CD 4001 CN	78-3-131-00
1	TR1	Transistor BC237B	78-0-518-20
1	TR2	Transistor 2N708	78-7-576-00
2	P1-P3	Trimmer 1 MΩ 0,2 W orizz.	15-3-105-11
2	P2-P4	Trimmer 470 KΩ 0,2 W orizz.	15-3-474-11
1	P5	Trimmer 47 KΩ 0,2 W orizz.	15-3-473-11
3	-	Zoccoli per C.I. 14 piedini	28-0-173-00
1	-	Portapile	29-0-176-00
1	-	Supporto portapile	62-1-245-00
1	-	Fondello	62-1-441-10
4	-	Gommini	40-2-303-03
1	-	Coperchio	62-1-461-50
2	-	Fiancate	62-1-461-60
1	-	Pannello anteriore	62-1-461-70
1	-	Pannello posteriore	62-1-462-00
1	-	Maniglia	41-1-462-10
2	-	Perni per maniglia	41-1-429-30
2	-	Bussole distanz. per maniglia	41-1-429-40
30	-	Filo stagnato ∅ 0,7	12-0-280-00
4	-	Viti M 3 x 6 testa cil. tg. cro. cromata	40-2-300-59
6	-	Dadi M3	23-1-474-00
12	-	Viti autof. 2,9 x 6,5 t. c. tg. cro. brun.	40-2-300-43
1	-	Confez. stagno	49-4-901-10

Distribuito dalla G.B.C. Italiana

equipaggiamenti
radio
elettronici

27049 STRADELLA (PV)
via Garibaldi 115
Tel. (0385) 48139

HF - 200

SOLID - STATE
SSB CW - HF TRANSCEIVER

AL - S 200

ALIMENTATORE STABILIZZATO
E ALTOPARLANTE PER HF-200

O completamente a stato solido O 100 W in antenna O lettura digitale O sintonia elettronica O

UN COCKTAIL TUTTO ITALIANO, UN GIUSTO DOSAGGIO DI CAPACITA'

• TECNOLOGIA • VOLONTA' • UN GUSTO INCONFONDIBILE
CHE COMINCIA AD ESSERE APPREZZATO ANCHE ALL'ESTERO

CONTINUITA' NELLA FORNITURA DELL' ENERGIA

GRUPPO STATICO GC 1000 s

UTILE PER RADIO e TV PRIVATE - CENTRI DI CALCOLO - OSPEDALI - ISTITUTI DI CREDITO - UFFICI COMMERCIALI - BAR - NEGOZI - LABORATORI ARTIGIANI - ABITAZIONI

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Completamente automatico
- Tensione d'uscita 220 V - ± 5%
- Onda corretta dist. < 10%
- Potenza 750 Va - serv. continuo 2000 Va di spunto
- Tempo d'intervento < 100 ms
- Protezione contro il c.c.
- Carica batteria a corrente costante e tensione costante

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:

BOLOGNA	- RADIO COMMUNICATION	- tel. 051/435697
BRESCIA	- PAMAR	- tel. 030/390321
CERIANA	- CRESPI ELETTRONICA	- tel. 0184/551093
CITTA' S. ANGELO	- CIERI T. BRUNO	- tel. 085/96748
FIRENZE	- PAOLETTI FERRERO	- tel. 055/294974
MILANO	- MELCHIONI S.p.A.	- tel. 02/5794
MISTERBIANCO	- GRASSO ANGELO	- tel. 095/301193
ORIAGO	- LORENZON ELETTRONICA	- tel. 041/429429
ROMA	- RADIOPRODOTTI	- tel. 06/4743881
SENIGALLIA	- TOMASSINI BRUNO	- tel. 071/62596
STRANGOLAGALLI	- ROBERTO CELLI	- tel. 0775/9911
TORINO	- MELCHIONI S.p.A.	- tel. 011/238766
VERONA	- MAZZONI CIRO	- tel. 045/44828

di zambiasi gianfranco

componenti elettronici p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

Tipo	Lire
BD 202 · TIP 42A	1.650
BD 203 · TIP 41A	1.600
BD 203/204	3.600
BD 204 · TIP 42A	1.550
BD 205 · TIP 41A	700
BD 805 · TIP 42A	750
BD 207 · BD 245 ·	
TIP 41A	1.350
BD 208 · BD 246 ·	
TIP 42A	1.850
BD 213 · TIP 3055	1.150
BD 214 · TIP 2955	1.400
BD 215 · TIP 63	1.100
BD 216 · BUY 21 ·	
TIP 47	1.350
BD 220 · TIP 31 B	1.120
BD 221 · TIP 31A	1.050
BD 222 · TIP 31B	1.350
BD 222 · TIP 32B	1.350
BD 224 · TIP 32A	1.900
BD 225 · TIP 32B	1.400
BD 226 · BD 135	700
BD 226/227	3.000
BD 227	750
BD 228	750
BD 228/229	1.700
BD 229	1.000
BD 230	850
BD 230/231	1.750
BD 231	850
BD 232 · BF 459 ·	
TIP 63	1.050
BD 233 · TIP 31A ·	
BD 175 · BD 126	850
BD 234 · TIP 32 A	1.150
BD 235 · TIP 31B	900
BD 236 · TIP 32B	900
BD 237 · TIP 31C	1.000
BD 237/238 · TIP32C	2.200
BD 238 · TIP 32C	1.100
BD 239 · TIP 29 ·	
TIP 32C	400
BD 240 · BD 234	815
BD 241 A · BD 271 ·	
BD 279 · BDY 81	520
BD 241C · BD 591	960
BD 242	800
BD 242C	1.040
BD 243	950
BD 244	1.050
BD 245	1.250
BD 248	1.500
BD 253	1.900
BD 260 SGS ·	
TIP 31C	1.220
BD 261 SGS ·	
TIP 41 C	1.220
BD 262 A · TIP 128	1.000
BD 262 B	1.050
BD 263 · TIP 128	1.400
BD 263 A · TIP 121	980
BD 263 B	1.050
BD 264A · TIP 126	1.200
BD 264 · TIP 125	1.300
BD 262 · TIP 120	850
BD 265A · TIP 121	1.180
BD 266 · TIP 125	1.300
BD 266A · TIP 136	1.600
BD 266 B	1.700
BD 267 · TIP 121 ·	
TIP 130 · BDX 33	1.650
BD 257A · TIP 131	2.260
BD 267B	2.500
BD 271 · TIP 31A	650
BD 272 · TIP 32A ·	
BD 178	700
BD 273 · TIP 31B	650
BD 274 · TIP 31B	650
BD 276 · TIP 32C	650
BD 277 · TIP 42A	2.000
BD 278 · TIP 41A	1.200
BD 281 · BS 433	650
BD 282	700
BD 283	750
BD 284	1.000
BD 285	550
BD 286	1.350
BD 293	2.060
BD 294	2.135
BD 301 · TIP 41A	600
BD 302 · TIP 42A	1.350
BD 303 · TIP 41A	700
BD 304 · TIP 42A	750
BD 329	800
BD 330	800
BD 361 · TIP 31	650
BD 361A · TIP 31	650
BD 362 · TIP 32	650
BD 362A · TIP 32	650
BD 375 · BD 135	550
BD 376 · BD 136	550
BD 377 · 137	550

Tipo	Lire
BD 378 · BD 128	540
BD 379 · BD 139	700
BD 380 · BD 140	750
BD 400 · TIP 47	1.100
BD 410	1.000
BD 433 · TIP 31	650
BD 434 · TIP 32	1.250
BD 435 · TIP 31	650
BD 436 · TIP 32	650
BD 437 · TIP 31A ·	
BD 243	700
BD 438 · TIP 32A	735
BD 439 · TIP 31A	600
BD 440 · TIP 32A	900
BD 441 · TIP 31B ·	
BD 131 · BD 591	550
BD 442 · TIP 32B ·	
BD 592	1.200
BD 461 · TIP 41	800
BD 462 · TIP 42	650
BD 463 · TIP 41	700
BD 464 · TIP 42	750
BD 505 · BD 507	700
BD 506 · BD 136 ·	
BD 508	750
BD 507 · BD 135	700
BD 508 · BD 136	1.050
BD 509 · BD 137	900
BD 510 · BD 138	410
BD 515	600
BD 516	1.100
BD 517 · BD 512	1.000
BD 518 · BD 139	500
BD 520	900
BD 525	700
BD 526	700
BD 527	900
BD 528	600
BD 529	630
BD 530	600
BD 533 · TIP 31A	850
BD 534 · TIP 32A	700
BD 535 · TIP 31A	750
BD 536 · TIP 32A	900
BD 537 · TIP 31B	1.000
BD 538 · TIP 32B	1.000
BD 544	1.200
BD 561 · TIP 31 B ·	
TIP 31	1.170
BD 562 · TIP 32	1.550
BD 575 · TIP 31A	650
BD 576 · TIP 32A	650
BD 577 · TIP 31A	650
BD 578 · TIP 32A	650
BD 579 · BD 441 ·	
TIP 31B	1.200
BD 580 · TIP 32B	1.300
BD 581 · TIP 31C	965
BD 582 · TIP 32C	650
BD 585 · TIP 31	1.200
BD 586 · TIP 32	1.200
BD 587 · TIP 31A	1.700
BD 588 · TIP 32A	1.250
BD 589 · TIP 31A	1.650
BD 590 · TIP 32A	1.000
BD 591 · BD 441	1.550
BD 592 · BD 442	1.250
BD 595 · TIP 41	700
BD 596 · TIP 42	750
BD 597 · TIP 41A	1.400
BD 598 · TIP 42A	1.200
BD 599 · TIP 41A	1.750
BD 600 · TIP 42B	1.750
BD 601	1.400
BD 602	2.000
BD 605 · TIP 33	1.550
BD 606 · TIP 34	1.900
BD 607 · TIP 33A	1.600
BD 608 · TIP 34A	1.000
BD 609 · TIP 33B	1.750
BD 610 · TIP 34B	2.000
BD 643 · TIP 140	1.980
BD 644 · TIP 145	2.250
BD 645 · TIP 140	1.550
BD 646 · TIP 145	1.550
BD 647 · TIP 141	1.900
BD 648 · TIP 146	1.900
BD 649	2.450
BD 650	2.550
BD 663	1.000
BD 664	950
BD 675 · BD 679 ·	
BD 675 · TIP 120	850
BD 676 · TIP 125	1.250
BD 676A · TIP 125	900
BD 677 · BD 679	1.500
BD 677A · TIP 120	900
BD 678A · TIP 125	1.000
BD 679 · BD 675A ·	
TIP 121	1.250
BD 679 A	1.000

Tipo	Lire
BD 680 · TIP 126	1.200
BD 680A	1.000
BD 681 · BD 2688	1.000
BD 682 · BD 2628	1.000
BD 695 · TIP 130	
BD 643	1.800
BD 696 · TIP 135	2.000
BD 697 · TIP 138	1.800
BD 698 · TIP 135	2.000
BD 699 · BD 781 ·	
TIP 131	2.600
BD 700 · MY 900 ·	
TIP 136	2.000
BD 701 · BD 2678 ·	
TIP 132	2.100
BD 702 · TIP 132 ·	
TIP 137	2.800
BD 709	1.250
BD 710	1.350
BD 711	1.400
BD 712	1.400
BD 733	900
BD 734 · BD 434	900
BD 735	810
BD 736	975
BD 905	1.150
BD 906	1.150
BD 907	1.100
BD 908	1.200
BD 909	1.290
BD 910	1.290
BD 911	1.430
BD 912	1.430
BD 36031	
PONTE 10A 400V	4.800
BD 370318	
PONTE 25A 400V	4.200
BDX 10 · TIP 3055 ·	
2N 3055 · TIP 130	2.150
BDX 11B · 2N3442 ·	
TIP 55	3.150
BDX 12 · 2N6247 ·	
TIP 55	3.150
BDX 13 · 40251 ·	
TIP 35	1.900
BDX 18N · TIP 2955	1.400
BDX 18 · TIP 2955	1.800
BDX 23 · TIP 23C	1.050
BDX 24 · TIP 41	700
BDX 33 · BD 267 ·	
TIP 130	2.000
BDX 33B · BD 267	1.650
BDX 33C · TIP 132	1.550
BDX 34C · TIP 137	2.800
BDX 53A · BD 649	1.400
BDX 54C	1.550
BDX 62 · TIP 135	1.550
BDX 63 · TIP 131	1.700
BDX 64 · TIP 145	2.250
BDX 65 · TIP 140	1.980
BDX 62A · TIP 136	4.250
BDX 62B	2.600
BDX 63 A · TIP 132	2.400
BDX 63B	2.600
BDX 64 Mot.	3.650
BDX 64A · TIP 146	2.900
BDX 64B	3.600
BDX 65A · TIP 141	2.800
BDX 65B	3.000
BDX 66A	5.650
BDX 66B	5.100
BDX 67A	5.650
BDX 67B	4.800
BDX 70 · 2N6098 ·	
TIP 32A	1.300
BDX 71 · 2N6099 ·	
TIP 32A	1.200
BDX 72 · 2N6100 ·	
TIP 32B	1.350
BDX 73 · 2N6101 ·	
TIP 33B	1.250
BDX 74 · TIP 3055	1.150
BDX 75 · TIP 3058	1.150
BDX 88	1.850
BDX 87B	2.150
BDX 88B	2.150
BDX 88C	2.300
BDW 21	1.300
BDW 22	1.300
BDW 23	1.200
BDW 24	1.200
BDW 51	1.490
BDW 52	1.560
BDW 93	1.600
BDW 94B	1.600
BDY 10 · TIP 31	650
BDY 11 · TIP 31B	650
BDY 17 · TIP 3055	1.150
BDY 18 · TIP 35B	2.250
BDY 81 · BD 241	520
BDY 93	4.100
BDY 96	4.600
BF 115 · BF 225	350

Tipo	Lire
BF 117	400
BF 123 · BF 127	400
BF 139	450
BF 152 · BF 209	400
BF 153 · BF 185	350
BF 154 · BC 183A	350
BF 155	400
BF 156	750
BF 157	750
BF 158 · BF 237	500
BF 159 · BF 237	370
BF 160 · BF 237	250
BF 161	650
BF 163	250
BF 164	250
BF 166 · BF 237	450
BF 167 · BF 237 ·	
BF 287	400
BF 168	450
BF 173 · BF 224	
BF 168	650
BF 174	700
BF 175	560
BF 176 · BF 288	
BF 154	300
BF 177 · BF 257	480
BF 178	600
BF 179 · BF 257	450
BF 180 · BF 155	650
BF 181	700
BF 182	700
BF 183	700
BF 184 · BF 194	850
BF 185 · BF 237	550
BF 194 · BF 224	250
BF 195B · BF 225	250
BF 195C	350
BF 195D	350
BF 196 · BF 225	350
BF 197 · BF 224	350
BF 198 · BF 225	200
BF 199 · BF 224	250
BF 200 · BF 181	830
BF 207	300
BF 208	350
BF 209 · BF 200	830
BF 222	350
BF 233 · BF 271	290
BF 225 · BF 175	290
BF 232	300
BF 234 · BF 184	290
BF 235 · BF 295	275
BF 237	350
BF 238	250
BF 240	450
BF 241 · BF 175	300
BF 244	600
BF 244B · 2N3819	800
BF 244C	850
BF 245	550
BF 245C	600
BF 246	550
BF 251	450
BF 253/2	200
BF 253/4	290
BF 254 · BF 394	320
BF 255 · MPS 3563	210
BF 256A	600
BF 256B	600
BF 256 C	600
BF 257	400
BF 258	500
BF 259 · BD 127	950
BF 261	450
BF 271 · BF 224	500
BF 272	900
BF 273 · BF 224	350
BF 274 · BF 181	350
BF 287	400
BF 290 · BF 185 ·	
BF 309	500
BF 292 · BF 258	500
BF 298 G	350
BF 303	400
BF 304	500
BF 310	450
BF 311 · BF 224	250
BF 314	600
BF 320 · 2N3820	650
BF 324	450
BF 332 · BF 324	300
BF 333	300
BF 334	400
BF 335	300
BF 336 · BF 458	900
BF 337	800
BF 338	800
BF 340 · BF 484	400
BF 344	450
BF 345 · BF 225	400
BF 362	900
BF 363	900

Tipo	Lire
BF 371 · BF 224	290
BF 373	280
BF 374	270
BF 375	240
BF 391	240
BF 392	250
BF 393	250
BF 394 · BF 254	320
BF 417	850
BF 417 G	850
BF 418	650
BF 418 G	850
BF 450	500
BF 451 · BF 340	400
BF 455 · BF 459	300
BF 458 · BF 305	500
BF 459	550
BF 459 G	750
BF 469	800
BF 470	950
BF 459	1.200
BF 480	900
BF 494	300
BF 494B	300
BF 495	250
BF 495C	300
BF 495D	300
BF 506 · BF 500	450
BF 509	350
BF 516	350
BF 584 · BC 414	280
BF 617G	1.000
BF 618G	1.100
BF 679	800
BF 679S	1.650
BF 688	250
BF 758	750
BF 900	1.250
BF 936	700
BF 939	800
BF 967	1.200
BFR 10	530
BFR 11	450
BFR 16	580
BFR 17	600
BFR 18	580
BFR 19	725
BFR 20	630
BFR 21	700
BFR 30	1.650
BFR 31	1.650
BFR 34A	1.700
BFR 36 · BFR 34A	1.400
BFR 37	750
BFR 38	800
BFR 60	300
BFR 60	300
BFR 64	12.500
BFR 65	24.000
BFR 90	2.200
BFR 91	2.350
BFR 92	3.150
BFR 94	18.800
BFR 96	1.700
BFR 97	1.100
BFR 98 · 2N4427	1.250
BFR 99	1.280
BFS 21A	4.300
BFS 23A	2.000
BFW 11	2.800
BFW 16	2.200
BFW 17	2.300
BFW 24	1.200
BFW 25	1.300
BFW 30 · BFW 20	2.800
BFW 31	850
BFW 33	1.200
BFW 43 · BC 393	2.500
BFW 44	1.400
BFW 58	450
BFW 61	700
BFW 63	1.000
BFW 64	1.100
BFW 68	700
BFW 70	1.300
BFW 92 · TP 395	900
BFW 93	2.650
BFW 94	2.430
BFX 17	1.150
BFX 28	1.200
BFX 34 NUDO	1.500
BFX 37	700
BFX 38	900
BFX 39	850
BFX 40 · 2N4031	900
BFX 41	785
BFX 48	850
BFX 65	6.850
BFX 68	750
BFX 69	780
BFX 73	1.350
BFX 74	875
BFX 84	850
BFX 85	1.100
BFX 89 · 2N918	1.300
BFX 90	2.600
BFX 91	2.600
BFX 92	700
BFX 92A	1.000
BFX 93A	1.000
BFX 94 · BC 148	700

Tipo	Lire
BFX 95	1.000
BFX 96 · BC 165	800
BFX 98	3.100
BFY 39	600
BFY 41	340
BFY 46 · 2N1711	372
BFY 50 · 2N1613	400
BFY 51 · 2N2193	500
BFY 52	750
BFY 55	1.300
BFY 56 · 2N1613	450
BFY 57	500
BFY 63	500
BFY 64 · BC 139	365
BFY 72	850
BFY 74	760
BFY 75	970
BFY 76	550
BFY 77	500
BFY 90 · 2N3015	1.750
BFT 12	3.500
BFT 65	1.700
BFT 95	2.150
BFT 96	3.700
BLX 13	28.500
BLX 15	143.000
BLX 14	62.500
BLX 65	8.500
BLX 66	25.000
BLX 67	21.900
BLX 68 · BLY 53A	19.000
BLX 69A	37.750
BLX 91A	12.750
BLX 92A	30.500
BLX 93A	31.000
BLX 94A	39.000
BLX 96	42.500
BLX 97	68.000
BLY 87A	14.000
BLY 88A	20.000
BLY 89A	25.000
BLY 90	74.000
BLY 91A	11.900
BLY 92A	20.000
BLY 93A	36.000
BLY 94	75.000
BLW 48	257.500
BP 100	2.500
BP 103	3.450
BPX 25	3.500
BPX 38 III°	5.000
BPX 43 IV°	4.700
BPX 48	12.000
BPY 62 III°	2.100
BPW 34	3.650
BR 101	650
BR 103	860
BR 303	1.500
BRX 46	650
BRY 20	3.100
BRY 21	7.100
BRY 39 · TUP 28	750
BRY 55/30	900
BRY 55/100	1.200
BRY 55/300	1.000
BRY 56	1.500
BRS 28	450
BSS 61 BM	850
BSS 64	800
BSS 78	550
BSS 80	600
BST BO 119 200V	
4,7A SCR	1.500
BST BO 126 400V	
4,7A SCR	1.500
BST BO 140 600V	
4,7A SCR	1.800
BST BO 146 700V	
4,7A SCR	2.000
BST BO 209 100V	
4,7A SCR	2.100
BST BO 213 200V	
4,7A SCR	2.150
BST BO 226 400V	
4,7A SCR	2.200
BST BO 240 600V	
4,7A SCR	1.500
BST E 0240 40A	
600 V SCR	20.000
BST CO 146 SCR	4.500
BST CO 246 700V	
5A SCR	3.000
BST CO 506 100V	
8A SCR	3.250
BST CO 513 200V	
8A SCR	3.300
BST CO 526 400V	
8A SCR	3.400
BST CO 533 500V	
8A SCR	3.450
BST CO 540 600V	
8A SCR	2.000
BST CO 543 ·	
2N 4101 SCR	1.500
BST CO 646 SCR	5.400
BST CCO 142H SCR	4.300
BST CCO 143R SCR	4.000
BST CCO 146H	
BT 120 SCR	4.900
BST CCO 146R SCR	4.250
BSV 57B	900
BSV 77	1.500

I prezzi si intendono IVA compresa.

Non si accettano ordini inferiori a L. 20.000.

Condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di L. 2.000 di spese.

N.B.: Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente.

« LA SEMICONDUTTORI » - MILANO
cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40 - 54.64.214

Presentiamo le offerte di questo mese che malgrado alcuni piccoli aumenti soprattutto sui materiali di importazione permetteranno ai nostri vecchi Clienti e ai nuovi che non ci conoscono, di poter soddisfare il loro hobby con spese contenutissime. La merce è nuova e garantita, delle migliori marche nazionali ed estere. **PER GLI ARTICOLI PROVENIENTI DA STOCK** l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.
IL PRESENTE LISTINO ANNULLA I PRECEDENTI FINO AL FEBBRAIO 1980.
Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovute al costo effettivo dei bolli della Posta e dagli imballi.
NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO
L'ACCONTO PUO' ESSERE EFFETTUATO SIA TRAMITE VAGLIA, SIA IN FRANCOBOLLI DA L. 1.000/2.000, O ANCHE CON ASSEGNI PERSONALI NON TRASFERIBILI.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A101/K	**INVERTER** per trasformazione CC in CA « SEMICON ». Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0,4 %. Circuito ad integrati e finali potenza 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni mm 125 x 75 x 150, peso kg 4	180.000	**65.000**
A102/K	**INVERTER** con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W, misure 245 x 100 x 170, peso kg 6,5	230.000	**95.000**
A103/K	**INVERTER** come sopra ma 24 V aliment., potenza 230/250 W	280.000	**95.000**
A104/K	**INVERTER** come sopra 12 Vcc. 220 ca. 300/320 W	360.000	**125.000**
A105/K	**INVERTER** come sopra 12 V cc / 220 volt ca 450 W (pronti per aprile 80)	400.000	**195.000**
A106/K	**INVERTER** come sopra 24 V cc / 220 volt ca 500 W (pronti per aprile 80)	450.000	**205.000**
	ATTENZIONE: Gli inverter sono severamente vietati per la pesca.		

codice	materiale		prezzo
A103/1	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 60	L.	**1.000**
A103/2	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 110	L.	**1.800**
A103/3	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 125	L.	**2.300**
A103/4	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 140	L.	**3.000**
A103/5	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 175	L.	**4.000**
A103/6	**BOBINA NASTRO MAGNETICO** ∅ 270	L.	**6.000**
A104/1	**CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7** per HF tipo C60	L.	**3.500**
A104/2	**CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7** per HF tipo C90		**4.500**
A104/3	**TRE COMPACT CASSETTE C120**		**5.000**
A104/04	**TRE COMPACT CASSETTE C60 ossido cromo**		**4.500**
A104/4	**TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo**		**5.500**
A104/5	**CASSETTA PULISCI TESTINE**		**900**
A104/8	**CASSETTE « Philips » ferro** Superofferta una C60 + una C90 listino L. 7.000		**2.500**

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A109	**MICROAMPEROMETRO** tipo cristal da 100 microA: con quadrante nero e tre scale colorate tarate in smiter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	9.000	**2.500**
A109/2	**MICROAMPEROMETRO** tipo Philips orizzontale 100 mA mm 15 x 7 x 25	4.000	**1.500**
A109/8	**MICROAMPEROMETRO DOPPIO** orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale 100 — 0 - 100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	**3.000**
A109/9	**WUMETER DOPPIO** serie cristal mm 80 x 40	12.000	**4.500**
A109/10	**WUMETER GIGANTE** serie cristal con illumin. mm 70 x 70	17.000	**8.500**
A109/11	**WUMETER MEDIO** serie cristal mm 55 x 45	8.000	**4.500**
A109/12	**VOLTMETRI GIAPPONESI** di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare)	12.000	**6.000**
A109/13	**AMPEROMETRI** giapponesi come sopra portate da 1 - 5 - 10 - 30 A (specificare)	12.000	**6.000**
A109/15	**MILLIAMPEROMETRI** come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	**6.000**
A109/16	**MICROAMPEROMETRI** come sopra portate da 50 - 100 - 200 - 500 microampere (specificare)	13.000	**6.500**
A109/17	**SMITER-MICROAMPEROMETRI** con tre scale in S e dB 100 oppure 200 mA mm 40 x 40 (specificare)	13.000	**6.000**

Degli strumenti serie - Cristal - abbiamo anche le seguenti misure: mm. 45 x 45 **L. 7.000** - mm. 52 x 52 **L. 7.500** - mm. 78 x 78 **L. 9.000**

PIATTINA MULTICOLORE RIGIDA

codice	descrizione	prezzo
A112	3 capi x 0,50 al m.	**150**
A112/10	4 capi x 0,50 al m.	**200**
A112/20	5 capi x 0,50 al m.	**250**
A112/25	6 capi x 0,50 al m.	**300**

PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILE

codice	descrizione	prezzo
A112/35	8 capi x 0,35 al m.	**500**
A112/40	10 capi x 0,35 al m.	**900**
A112/50	20 capi x 0,35 al m.	**1.800**
A112/80	40 capi x 0,35 al m.	**3.600**

PIATTINA « FLAT CABLE » miniaturizzata, ultraflessibile, ininfiammabile. Sezione capi 0,25

descrizione	prezzo
14 CAPI (larghezza mm. 17) al m.	**1.800**
26 CAPI (larghezza mm. 33) al m.	**2.800**
34 CAPI (larghezza mm. 43) al m.	**3.200**
40 CAPI (larghezza mm. 50) al m.	**4.600**

ASSORTIMENTO CAVI - Il prezzo si intende per metro lineare. Sconti per matasse 100 metri.

codice	descrizione	prezzo
A114/A	**FILO ARGENTATO** ∅ 0,80 rivest polit.	**300**
A114/B	**CAVO UNIPOLARE** ∅ 0,50 diversi colori	**70**
A114/D	**DOPPIO CAVO ROSSO/NERO** 2 x 1	**300**
A114/F	**DOPPIO CAVO ROSSO/NERO** 2 x 5	**800**
A114/H	**CAVO QUADRIP.** 4 x 1,5	**900**
A114/L	**CAVO MULTIPLO** 17 x 0,50	**3.000**
A114/M	**CAVO SCHERMATO SEMP. MICROFONO**	**200**
A114/N	**CAVO SCHERM. DOPPIO** 2 x 0,25 fless.	**300**
A114/O	**CAVO SCHERM. DOPPIO** 2 x 1,5	**700**
A114/P	**CAVO SCHERM. DOPPIO** i doppia scher.	**400**
A114/PP	**CAVO SCHERM.** tre capi uno scherm.	**400**
A114/Q	**CAVO SCHERMATO** quadruplo 4 x 0,35	**700**
A114/R	**CAVO** spec. per alta tens. 3000 volt	**200**
A114/S	**CAVO RG.** 52 ohm ∅ esterno mm. 4	**300**
A114/T	**CAVO RG.** 75 ohm ∅ esterno mm. 8	**300**
A114/V	**PIATTINA RG.** 300 ohm	**400**

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A115/A	**CORDONE ALIMENTAZIONE** metri due diametro 2 x 0,50 - Completo spina a norme		**500**
A115/C	**CAVO** riduttore tensione da 12 a 7,5 Volt con presa din. completo zener e resistenze per alimentare in auto radio, registratori ecc.	listino 7.500	**1.500**
A115/E	**CAVO** per batteria rosso/nero completo di 2 pinze giganti. Due metri	listino 6.000	**2.000**
A116	**VENTOLA** raffreddamento Professionale - Tipo PABST - WAFER - MINIFRILEC - ecc. - 220 V - dimensioni mm 90 x 90 x 25	28.000	**11.000**
A116bis	**VENTOLA** come sopra - 117 V (corredata condens. per funzionamento 220 V)	28.000	**8.500**
A116/1	**VENTOLA** come sopra, maggiore dimensione e portata aria - 220 V (mm 120 x 120 x 40)	42.000	**13.000**
A116/3	**VENTOLA** come sopra miniaturizzata superprof. e supersilenziosa - 220 V (mm 80 x 80 x 45)	52.000	**16.000**
A120	**SIRENE** elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	22.000	**8.000**
A121	**SIRENA ELETTRONICA** bitonale 12 V 80 dB		**14.000**
A121/2	**SIRENA ELETTRONICA** come sopra ma da 110 dB		**17.000**
A130	**ACCENSIONE ELETTRONICA** « ELMI F.P. » « NEWTRONIC » capacitativa da competizione. Completamente blindata, possibilità di esclusione, completa di istruzioni	55.000	**24.000**
C15	**100 CONDENSATORI CERAMICI** (da 2 pF a 0,5 MF)	12.000	**2.000**
C16	**100 CONDENSATORI POLIESTERI** e **MYLARD** (da 100 pF a 0,5 MF)	16.000	**4.000**
C17	**40 CONDENSATORI POLICARBONATO** (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF	20.000	**5.000**
C18	**50 CONDENSATORI ELETTROLITICI** da 2÷3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	**5.000**
C19	**ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI** venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	20.000	**5.000**
C20	**ASSORTIMENTO** 30 condensatori tantalio a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V	20.000	**4.500**
D/2	**CONFEZIONE QUADRIPIATTINA** - Geloso - 4 x 050 50 m + chiodi acciaio, isol. Spinette	15.000	**2.500**
E/1	**CONFEZIONE** 30 fusibili da 0,1 a 4 A	5.000	**1.500**
L/1	**ANTENNA STILO** cannocchiale lung. mm min. 160 - max 870		**1.500**
L/2	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 200 - max 1000		**2.000**
L/3	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 215 - max 1100		**2.000**
L/4	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 225 - max 1205		**3.000**

(segue LA SEMICONDUTTORI)

Abbiamo il piacere di presentare una vasta gamma degli altoparlanti HF a sospensione pneumatica, a compressione, blindati o semirigidi originali « FAITAL ».
Qualsiasi vostra esigenza sia come prestazioni, sia come potenza potrà essere soddisfatta scegliendo in questo catalogo. Specificare impedenza 4 oppure 8 ohm. PREZZI IMBATTIBILI.

CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq	Ris.	costo listino	ns/off.
XXA	WOOFER pneum. sosp. gomma supermorbida	300	100	15/3800	15	105.000	**48.000**
XWA	WOOFER pneum. sosp. gomma rigida (per str.)	300	100	17/4000	17	98.000	**45.000**
XYA	WOOFER pneum. sosp. schiuma	300	80	17/4000	17	88.000	**40.000**
XZA	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	300	45	27/4000	24	60.000	**30.000**
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	265	40	30/4000	28	35.000	**15.500**
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	265	30	32/4000	29	25.000	**12.000**
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	18	32/4000	29	25.000	**10.500**
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	220	15	32/4000	29	19.000	**7.000**
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma morbidissima	170	18	27/4000	24	20.000	**9.000**
C	WOOFER pneum. sosp. gomma	160	15	40/5000	32	15.000	**7.000**
C/2	WOOFER pneum. sosp. gomma	130	15	40/6000	34	14.000	**6.000**
C/4	WOOFER pneum. sosp. schiuma	100	10	50/6500	38	12.000	**5.000**
XD	MIDDLE cono blocc. blindato	140	13	680/10000	320	8.000	**4.000**
WD/1	MIDDLE sospensione tela blindato	130	20	700/12000	700	13.000	**5.500**
WD/3	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	130 x 70	20	500/18000	500	14.000	**6.000**
WD/4	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	175 x 130	30	300/18000	400	16.000	**7.000**
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	23.000	**10.000**
XYZ	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	27.000	**13.000**
E	TWEETER cono blocc. blind	100	15	1500/18000	-	6.000	**3.500**
E/1	TWEETER cono semirigido bloccato	90	25	1500/19000	-	13.000	**5.500**
E/2	MICROTWEETER cono plastico	44	5	7000/23000	-	5.500	**2.000**
E/3	SUPERMICROTWEETER emisferico	Ø 25 x 40	20	2000/23000	—	22.000	**6.000**
F/25	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	25	2000/22000		22.000	**7.000**
F/35	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	35	2000/22000		28.000	**9.500**
G	WOOFER a cono rigido	320	60	30/4500	30	84.000	**41.000**
H	WOOFER a cono rigido	380	100	25/4500	30	135.000	**65.000**
H/1	WOOFER a cono morb. biconico	450	150	30/6000	32	190.000	**98.000**
H/2	WOOFER a cono morbidissimo	450	150	15/3000	20	235.000	**110.000**
K/1	TROMBA compressione Tweeter	100 x 50 x 85	30	5000/20000	—	65.000	**28.000**
K/2	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 100 x 235	60	3000/20000	—	11.500	**42.000**
K/3	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	160.000	**51.000**

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore **superesconto**.

CODICE	TIPI	WATT EFF.	costo	superoff.
80	C4 + E3 (per microcasse)	30	11.000	**10.000**
90	C2 + E1 (per microcasse)	40	11.500	**10.500**
100	A + E	25	14.000	**12.000**
101	XA + F25	50	22.500	**20.000**
200	B + XD + E	30	16.500	**14.500**
300	A + XD + F25	50	21.500	**19.500**
301	XA + XYD + F25	75	32.500	**30.000**
400	XYA + XYD + F25	100	57.000	**53.000**
401	XYA + XZD + F35	150	62.500	**57.000**
450	XXA + XZD + F35	180	70.500	**65.000**
451	XWA + XZD + F35 + E3	200	73.500	**67.000**
500	H1 + K1 + E3	230		

Con solo L. 2.000 si può aggiungere a qualsiasi combinazione il Micro/Tweter E/2 (che forniamo già completo di apposito condensatore/filtro e semplicissimo schema di applicazione), con il quale si aumenta il taglio degli acuti (con **L. 6.000** si può migliorare con E/3).
Rammentiamo inoltre che si può ulteriormente aumentare la potenza ed esaltare una data gamma scegliendo un altoparlante di potenza superiore. Per le casse da strumenti musicali di una certa potenza, consigliamo di adottare Woofer con cono rigido e Middle Tweeter a compressione a tromba.

LIQUIDAZIONE

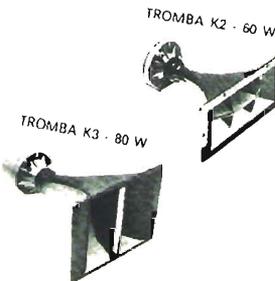
CROSS-OVER « NIRO » ad altissima resa con 12 dB per ottava. Specificare imped. 4 oppure 8 Ω

Modello	Watt	Vie	Taglio	Prezzo
ADS 3030/A	30 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 4.000**
ADS 3030	40 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 5.500**
ADS 3060	60 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 12.000**
ADS 3050	40 Watt	3 Vie	tagl. 1200/4500 Hz	**L. 7.000**
ADS 3040	50 Watt	3 Vie	tagl. 1200/5000 Hz	**L. 10.000**
ADS 3070	70 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	**L. 15.000**
ADS 3080	100 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	**L. 16.000**
ADS 30100	150 Watt	3 Vie	tagl. 450/5000 Hz	**L. 28.000**
ADS 30150	250 Watt	3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	**L. 50.000**
ADS 30200	450 Watt	3 Vie	tagl. 500/5000 Hz	**L. 78.000**

K/B	**TELA NERA** per casse acustiche in « dralon ». Antiigroscopica, ininfiammabile. Altezza cm. 110) (a richiesta altezza 205)	14.000	**4.000**
K/D	**TELA NERA** per casse acustiche in tessuto molto fitto (elegantissima) altezza cm. 110	17.000	**5.000**

CASSE ACUSTICHE H.F. ORIGINALI « AMPTECH »
modernissima esecuzione - frontali in tela nera (specificare impedenza 4 o 8 Ω)

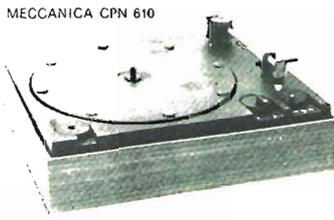
TIPO	WATT eff.	VIE	BANDA Hz	DIMENS. Cm.	costo listino cad.	ns/off. cad.
HA9 (Norm.)	25	2	40/18000	44 x 30 x 15	38.000	**26.000**
HA11 (Norm.)	20	2	60/17000	50 x 30 x 20	32.000	**24.000**
HA12 (Norm.)	30	2	50/18000	55 x 30 x 22	45.000	**32.000**
HA13 (Norm.)	40	3	40/18000	45 x 27 x 20	55.000	**42.000**
HA14 (DIN)	50	3	45/20000	31 x 50 x 17	70.000	**45.000**
HA15 (DIN)	50	2	45/20000	31 x 50 x 17	90.000	**40.000**
HA18 (DIN)	60	3	40/20000	50 x 31 x 17	115.000	**68.000**
[illegible]	100	4	30/21000	63 x 40 x 28	290.000	**145.000**

ATTENZIONE - Le casse hanno un imballo speciale per coppie con misure extra postali, perciò calcolare oltre al prezzo delle due casse un aggravio di L. 5.000 per coppia.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
	ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA O ALL'APERTO		
KE/1	**TROMBA** a pioggia 15 W (Ø cm 35 x 25) completa unità	35.000	8.000
KE/2	**TROMBA ESPONENZIALE** 60 W (Ø cm 24 x 30) completa unità	75.000	28.000
KE/3	**TROMBA ESPONENZIALE** 90 W (Ø cm 32 x 50) completa unità	90.000	35.000
KE/4	**SUPERTROMBA ESPONENZIALE** 200 W (Ø cm 65 x 180) completa unità	200.000	70.000
KE/9	**COLONNA** per chiese o sale 65 W con tre altoparlanti tropicalizzati. Legno mogano ed elegante tela « Kralon ». Alta fedeltà (cm. 20 x 70 x 11). Specificare impedenza 4 - 8 - 16 - 24 Ω.	96.000	30.000
KE/10	**COLONNA** come sopra da 110 W con cinque altoparlanti (cm 20 x 130 x 11)	178.000	50.000
KE/11	**PLAFONIERE** elegantissima per salotti 15 W (bass-reflex) forma circolare Ø cm 28 x 8. Alta fedeltà. Metallo anodizzato nero e frontale legno/tela grigio chiaro. Altoparlante tropicalizzato	36.000	7.000
KE/12	**PLAFONIERA** come sopra ma quadrata 28 x 28 x 8	36.000	7.000
KE/13	**PLAFONIERA** come sopra ma esagonale Ø medio 28 x 8	36.000	7.000
KE/20	**ASTA** portamicrofono con base a stella. Regolabili fino a m 1,80 cromate. Kg 7 complete di snodi ed attacchi	70.000	20.000
KE/21	**ASTA** come sopra ma con base a ruote pivottanti. Adatta anche per giraffe	90.000	25.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
L/5	**ANTENNA DOPPIO STILO** snodata mm min 190 - max 800		3.500
M/1	**ASSORTIMENTO** 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	14.000	3.000
M/2	**ASSORTIMENTO** medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)		3.000
M/3	**FILTRI CERAMICI** « Murata » da 10,7 MHz	3.000	1.000
M/5	**FILTRO CERAMICO « Murata »** - 455 KHz doppio stadio	3.000	1.000
M/6	**FILTRO CERAMICO « Murata »** - 5.5 Mhz	3.000	1.000
M/7	**FILTRO CERAMICO « Murata »** - 10,7 Mhz triplo stadio - tipo professionale adatto per H.F.	26.000	8.000
P/1	**COPPIA TESTINE** « Philips » regist/ e canc/ per cassette 7	5.000	2.000
P/2	**COPPIA TESTINE** « Lesa » reg/ e canc/ per nastro	18.000	4.000
P/3	**TESTINA STEREO** « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi	9.000	4.500
P3 bis	**COPPIA TESTINA REGISTRAZIONE E CANCELLAZIONE** per stereo sette tipi professionali, già montate su basetta calibratrice e con microswitch per automatismi	12.000	5.000
P/4	**TESTINA STEREO** « Telefunken » per nastro	12.000	2.000
P/5	**COPPIA TESTINE** per reverbero eco	10.000	3.000
O/1	**INTEGRATO** per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo **L. 4.000** **O/2 INTEGRATO** AY3/8550		7.000
O/3	**INTEGRATO PER SVEGLIA:** orologio TMS 1951, grande offerta		5.000
R80	**ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI,** semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ	22.000	5.000
R80/1	**ASSORTIMENTO** 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W, valori assortiti	26.000	4.000
R81	**ASSORTIMENTO 50 TRIMMER** normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ	15.000	3.000
R82	**ASSORTIMENTO 40 RESISTENZE** a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ	20.000	5.000
R83	**ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE** 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	15.000	3.000
R83 bis	Come sopra, ma 600 resistenze ancora più assortite	35.000	5.000
T/00	**30 TRANSISTORS** serie 1 W professionali caratteristiche 2N1711 ma in TO 18 70 volt 1A superofferta	12.000	2.000
T/0	**100 TRANSISTORS** come sopra superoffertissima	40.000	5.000
T1	**20 TRANSISTORS** germ PNP TO5 (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	**20 TRANSISTORS** germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	**20 TRANSISTORS** germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.)	7.000	3.500
T4	**20 TRANSISTORS** sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
T5	**20 TRANSISTORS** sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	6.000	3.000
T6	**20 TRANSISTORS** sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
T7	**20 TRANSISTORS** sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	**20 TRANSISTORS** sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	**20 TRANSISTORS T03** (2N3055 - BD142 - AD143 - AD 149 - AU107 - AU108 - AU110 - AU113 ecc.)	50.000	12.000
T10	**20 TRANSISTORS** plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	**20 TRANSISTORS** plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc.	8.000	2.500
T11	**DUE DARLINGTON** accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con **100 W** di uscita (oppure BDX53/54)	6.000	2.000
T12	**20 TRANSISTORS** serie BD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	24.000	5.000
T13/2	**10 PONTI ASSORTITI** da 40 fino a 300 V e da 0,5 fino a 3 A assort. completo per tutte le esigenze	15.000	4.000
T14	**DIODI** da 50 V 70 A	3.000	1.000
T15	**DIODI** da 250 V 200 A	16.000	5.000
T16	**DIODI** da 200 V 40 A	3.000	1.000
T18	**10 INTEGRATI OPERAZIONALI** (ma723 - ma741 - ma747 - ma709 - CA610 ecc.)	20.000	5.000
T19	**DIECI FET** assortiti 2N3819 - U147 - BF244	11.000	4.000
T21	**INTEGRATO STABILIZZATORE** di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	**Idem** come sopra ma da 12 V 2 A.	4.500	1.500
T22/2	**INTEGRATO STABILIZZATORE** come sopra 15 V 1,5 A	4.800	1.500
T22/4	**INTEGRATO STABILIZZATORE positivo** 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/5	**INTEGRATO STABILIZZATORE** negativo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/8	**COPPIA INTEGRATI** TDA 2020 già completi di raffreddattori massicci **(20 Watt a 18 Volt)** la coppia	14.000	4.500
T23/1	**LED ROSSI NORMALI** (busta 10 pz)	3.000	1.500
T23/2	**LED ROSSI** miniatura in **superofferta** (15 pezzi + relative ghiere)	11.000	2.000
T23/4	**LED VERDI NORMALI** (busta 5 pz)	3.000	1.500
T23/44	**LED VERDI** miniatura in **superofferta** (10 pezzi + relative ghiere)	11.000	2.000
T23/5	**LED GIALLI NORMALI** o arancioni (5 pz)	3.000	1.500
T23/6	**BUSTA 10 LED** (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T23/8	**TRE DISPLAY** gialli originali MAN 5 mm. 20 x 10 speciali per strumenti, orologi ecc.	18.000	4.000
T23/9	**TRE DISPLAY** rossi come sopra	12.000	3.000
T24/1	**ASSORTIMENTO 50 DIODI** germanio, silicio, varicap	24.000	3.000
T24/2	**ASSORTIMENTO 50 DIODI** silicio da 200 a 1000 V 1 A	28.000	3.500
T25	**ASSORTIMENTO PAGLIETTE,** terminali di massa, clips ancoraggi argentati **(100 pz)**	6.000	2.000
T26	**ASSORTIMENTO VITI** e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le **lunghezze (300 pz)**	10.000	2.000
T27	**ASSORTIMENTO IMPEDENZE** per alta frequenza (50 pz)	20.000	3.000
T29	**CONFEZIONE 10 TRANSISTORS** 2N3055 MOTOROLA o SILICON	15.000	7.000
T29/2	**CONFEZIONE 5 TRANSISTORS** 2N3055 RCA	14.000	5.000
T29/3	**COPPIA TRANSISTORS** 2N3771 oppure RCA60885 uguali ai 2N3055 ma doppia potenza 30 A 150 W	9.000	3.000
T32/2	**CONFEZIONE** tre SCR 600 V - 7/8 A	8.000	2.000
T32/3	**CONFEZIONE** tre SCR 600 V - 15 A	15.000	4.000
T32/4	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 10 A più 3 DIAC	12.000	4.000
T32/5	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 12 A più 3 DIAC	15.000	5.000
T23/5bis	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 20 A completi DIAC	28.000	7.000
T32/6	**20 TRANSISTORS** assortiti ed accoppiati, serie TIP31/TIP32/TIP33 ecc.	33.000	8.000
U/0	**PROLUNGA FLESSIBILE** per potenziometri, variabili, comandi in genere con perno maschio Ø mm 6 e innesto femmina con foro Ø mm 6. Lunghezza 285 mm. Permette spostare un comando anche invertito di 180 gradi.	4.000	1.000
U/1	**MATASSA** stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime - metri 5		1.000
U/2	**MATASSA** stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime - metri 10		2.500
U/2 bis	**BOBINA STAGNO** come sopra da 1/2 kg	13.000	8.500
U/3	**KIT** per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite (eventualmente 1 litro percloruro concentrato)	20.000	5.500
U4	**BOTTIGLIA** 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione satura		1.800
U5	**CONFEZIONE** 1 Kg percloruro ferrico (in sferette) dose per 5 litri		2.500
U6	**CONFEZIONE** 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure		3.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
U7	**CONFEZIONE** 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure		5.000
U9/1	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata con 630 fori distanz 3 mm (175 x 60 mm)		800
U9/2	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90)		1.200
U9/3	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190)		1.200
U9/4	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95 1156 fori		1.200
U9/5	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori		2.200
U9/10	**PIASTRA MODULARE** in vetronite ramata con 800 fori distanza 3,5 mm (70 x 200 mm)		1.600
U9/11	**PIASTRA MODULARE** in vetronite ramata con 800 fori distanza 5 mm (110 x 195 mm)		2.000
U9/12	**PIASTRA MODULARE** in vetronite ramata con 1300 fori distanza 3,5 mm (110 x 195 mm)		2.400
U11	**GRASSO SILICONE** puro. Grande offerta barattolo 100 grammi	15.000	2.500
U13	**PENNA FER CIRCUITI STAMPATI** originale « Karnak » corredata 100 g inchiostro serigrafico		3.800
U20	**DIECI DISSIPATORI** alluminio massiccio TO5 oppure TO18 (specificare)		1.500
U22	**DIECI DISSIPATORI** per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	25.000	6.000
U24	**DIECI DISSIPATORI** assortiti per transistor plastici e triac.		3.000
V20	**COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62** + **MICROLAMPADA** Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Foto transistor e già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relè ecc. Adatti per anti furto, contapezzi ecc	4.500	2.000

PIASTRA BSR C 123

MECCANICA CPN 610

GIRADISCHI LENCO L 75 S

PIASTRA GIRADISCHI BSR P200

MATERIALE	costo listino	ns/off.
PIASTRA GIRADISCHI MINIATURIZZATA « GREEN-COAT ». Piccola meraviglia della meccanica. Due velocità 33 e 45 giri. Alimentazione da 6 a 12 V in cc con regolatore centrifugo. Arresto automatico. Dimensioni con braccio ripiegato di soli mm 260 x 150	22.000	4.000
PIASTRA GIRADISCHI « LESA SEIMART » PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, **rialzo automatico idraulico**, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dim. mm 310 x 220 - Ø piatto mm 205.	60.000	16.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dim. mm 335 x 270 - Ø piatto mm 250.	68.000	23.000
EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra		9.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio tipo tubolare. Antiskating regolabile, **rialzo e discesa frenata idraulica.** Motore in cc con doppia regolazione di velocità micrometrica, filtri antiparassitari, testina ceramica stereo H.F. Completa di alimentatore per il 220 V ca. 12 cc. Su questa piastra — grazie al motore in cc — dopo un quarto di giro, il piatto è già a velocità giusta e stabilizzata. Utilissima per i banchi di regia.	120.000	37.000
EVENTUALE MOBILE : Calotta Plexiglass per detta		9.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » ATT4. Modello professionale automatica e con cambiadischi. Motore a 4 poli potentissimo, tre velocità con **regolazione micrometrica** di queste. Braccio tubolare con snodo cardanico e doppia regolazione del peso in grammi e milligrammi. Piatto Ø 270 di oltre due kg. Antiskating regolabile, rialzo e **discesa superfrenata idraulica.** Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Queste caratteristiche rendono la piastra ATT4 una delle più moderne e sofisticate. Inoltre è corredata del trasformatore che oltre ad alimentarla fornisce 15+15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore. prezzo con testina ceramica	200.000	68.000
prezzo con testina magnetica SHURE	260.000	98.000
PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO C123 tipo semiprof. cambiadischi automatico, regolazione braccio micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., finemente rifinita in nero opaco e cromo. Ø piatto mm 280	135.000	52.000
EVENTUALE MOBILE + **COPERTURA PLEXIGLASS per detta veramente di classe ed elegantissimo**	45.000	18.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSP200 tipo professionale, braccio ad S con doppia regolazione micrometrica, doppio antiskating differenziato per puntine coniche o ellittiche. Testina professionale magnetica shure M75. Questa meccanica è indicata per applicazioni ad alto livello, banchi regia, ecc. Già completa di elegantissimo mobile mogano e plexiglas.	198.000	119.000
PIASTRA GIRADISCHI TECHNICS SL 303 - testina originale Technics 275, mobile color alluminio argento, plexiglass fumé	270.000	145.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO LENCO L 133 - testina magnetica Lenco originale M100, mobile nero con plexiglass fumé Ø piatto mm. 290	270.000	138.000
PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LENCO L75/S » testina originale « SONY », piatto ultrapesante Ø 310 con anche velocità 78 giri (speciale per discoteche). Mobile come precedente	320.000	145.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
HA/1	**MECCANICA REGISTRATORE STEREO 7 « INCIS ».** Tipo la K7 Philips. Esegue tutti i comandi con una sola leva frontale. Alimentazione da 6 a 12 V con regol. centrifugo. Misure mm 110 x 155 x 50. Tipo mono	20.000	9.000
	Tipo stereo	41.000	13.000
HA/2	**MECCANICA « LESA SEIMART »** per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale.	52.000	18.000

SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DIMUSICA E SUONO

AMPLIFICATORE DESA SEIMART HF841 = 22+22 Watt. Elegantissimo mobile legno con frontale satinato. Manopole in metallo, misure mm. 440 x 100 x 240 - Veramente eccezionale.

	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Ingressi	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Sensibilità agli ingressi	3,5	200	200	200 mV
— Tens. max di ingresso	45	2500	2500	2500 mV
— Ipedenza di ingresso	47 K	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
— Equalizzazione	RIAA	LIN.	LIN.	LIN.
— Reg. toni bassi a 50 Hz				± 14 dB
— Reg. toni alti a 15 KHz				± 14 dB
— Distorsione armonica				≤ 0,5%
— Distorsione di intermodulazione 50 - 7000 Hz/4 : 1				≤ 0,7%
— Risposta « Potenza-Frequenza » (dist. ≤ 0,5%)				15 ÷ 30000 Hz

— Risposta « Livello-Frequenza »
Ingressi lineari ±1,5 dB 20 ÷ 50000 Hz
Ingresso equalizzato ±2 dB 30 ÷ 40000 Hz
— Fattore di smorzamento
da 40 a 20 KHz
≥ 40
≥ 80
≥ 160
— Rapporto segnale/disturbo ≥ 60 dB rif. a 2x50 mW
≥ 80 dB rif. a 2x15 W

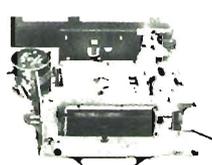
120.000 48.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
	AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF 831 - Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrette attacchi ecc. Mis. 440x370x190	230.000	**108.000**
	AMPLIFICATORE stereo marca « RADIOMARELLI ST11 » 15 + 15 W con incorporata meccanica giradischi di ottima qualità con regolazione di velocità, braccio tarabile, testina piezo blindata, modernissima esecuzione in alluminio e comandi in nero, attacchi per sinto e registratore, dimensioni 490 x 295 x 130 compresa copertura plexiglass	140.000	65.000

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF 831 OPPURE 841

MECCANICA INCIS-MONO

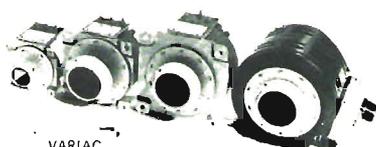
MECCANICA STEREO LESA-SEIMART

AMPLIFICATORE MONO 4 W

AMPLIFICATORE GIRADISCHI MARELLI ST11

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE CON PRIMARIO 220 VOLT

CODICE	Volt second	A	Lire	CODICE	Volt second.	A	Lire
Z51/18	6	1	**1.500**	**Z51/50**	15 + 15 + 12	3 0.5	**4.000**
Z51/20	8	4	**3.000**	**Z51/52**	16 + 16	4	**4.800**
Z51/22	9	0.5	**1.500**	**Z51/54**	24 + 2 + 2	5	**4.500**
Z51/25	5.5 + 5.5	1	**2.000**	**Z51/58**	25 + 25 6 + 12	2 1	**4.000**
Z51/28	9 + 3	0.8	**2.000**	**Z51/60**	12 + 12 + 20 + 50	2 0.8	**4.500**
Z51/41	12	1.5	**2.500**	**Z51/71**	30	3	**3.500**
Z51/42	14	1.2	**2.500**				
Z51/43	12	4	**4.000**				

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione - Completi di mascherina e manopola

TRG102 (giorno)	Volt 0/250	VA 250	**L. 24.000**	**TRG120** (giorno)	Volt 0/270	VA 2000	**L. 45.000**
TRG105 (giorno)	Volt 0/270	VA 500	**L. 29.000**	**TRN120** (blind.)	Volt 0/270	VA 2000	**L. 62.000**
TRN105 (blind.)	Volt 0/270	VA 500	**L. 40.000**	**TRG140** (giorno)	Volt 0/300	VA 3000	**L. 73.000**
TRG110 (giorno)	Volt 0/270	VA 1000	**L. 34.000**	**TRN140** (blind.)	Volt 0/300	VA 3000	**L. 98.000**

VARIAC

AMPLIFICATORE MONO 2 W

AMPLIFICATORE STEREO 4+4 W

AMPLIFICATORE STEREO - 12+12 W

GRUPPO AMPLI+GIRADISCHI+MOBILE ECC.

V20/1	**COPPIA EMETTITORE** raggi infrarossi + Fototransistors	6.000	**2.500**
V20/2	**ACCOPPIATORE OTTICO** TIL 111 per detti	4.000	**1.200**
V21/1	**COPPIA SELEZIONATA** capsule ultrasuoni « Grundig ». Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc.	18.000	**5.000**
V22	**ASSORTIMENTO** trenta lampadine da 4 a 24 volt, neon, tubolari ecc. OCCASIONISSIMA	20.000	**1.500**

V23/1	**CUFFIA STEREOFONICA HF** originale « Mellow » padiglioni gomma piuma, leggera e completamente regolabile. Risposta da 30 a 18.000 Hz	19.000	**6.500**
V23/2	**CUFFIA STEREOFONICA HF** originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta 20 a 19.000 Hz	30.000	**12.000**
V23/3	**CUFFIA** stereo « Jackson » come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	**15.000**
V23/4	**CUFFIA** stereo « Jackson » tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	**27.000**
V23/5	**CUFFIA** stereo « Jackson » superprofess. leggerissima peso cavo compreso gr. 180, tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23000 Hz	86.000	**29.000**
V23/7	**CUFFIA CON MICROFONO** con regolazione di volume, commutatore originale per essere infilato anche nel taschino. Imped. micro 600 Ω (500-8000 Hz) impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone e plugs per CB. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	52.000	**24.000**
V24/1	**CINESCOPIO PHILIPS 12"** corredato di giogo	48.000	**20.000**
V24/3	**CINESCOPIO** 6" AW1586 completo giogo (speciale per strument. video, citofoni, ecc.	56.000	**18.000**
V25/A	**FILTRO ANTIPARASSITARIO** per rete o qualsiasi alimentazione da filtrare. Potenza fino a 750 W	9.000	**1.000**
V25/5	**FILTRO** come sopra ma portata fino a 4000 W	15.000	**3.500**
V29/3	**CAPSULA MICROFONO** piezo « Geloso » ∅ 40 H.F. blindato	8.000	**2.000**
V29/4	**CAPSULA MICROFONO** magnetica « SHURE » ∅ 20	8.000	**3.000**
V29/4 bis	**CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA** « Geloso » per H.F. ∅ 30 mm	12.000	**3.500**
V29/4 tris	**CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA** per H.F. marca « SHURE SUPER » 20 x 22	38.000	**6.000**
V29/5	**MICROFONO DINAMICO** « Geloso » completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	9.000	**3.000**
V29/5 bis	**MICROFONO DINAMICO** a stilo « Rrion Vega » « Philips » completo cavo attacchi	15.000	**4.500**
V29/6	**CAPSULA MICROFONICA** preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatorino a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto ∅ mm 6 x 3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.	22.000	**4.500**
V29/8	**MICROFONO** a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a stilo entrocontenuta durata 8000 ore continue) risposta da 30 a 18000 omnidirezionale - dimensioni ∅ 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	48.000	**12.000**
V29/9	**MICROFONO** come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni ∅ 35 x 190	120.000	**25.000**
V29/12	**CAPTATORE TELEFONICO** sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m 1,5 e jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due di questi captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	**3.000**

codice	MATERIALE	costo listino	ns. off.
	TELAIETTI AMPLIFICATORI « LESA » con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca		
V30/1	**AMPLIFICATORE** 2 W mono cinque transistors, regolazione volume (ingresso piezo) mm. 70 x 40 x 30	5.000	1.500
V30/2	**AMPLIFICATORE** 2 W mono ad integrato, preamplificatore ing. magnetico, regolazione volume utilizzabile quindi per testine registr. microfoni magnet. ecc. mm. 70 x 40 x 30	10.000	3.000
V30/3	**AMPLIFICATORE** 4 W mono ad integrato, regolazione tono e volume, preamplificatore magnetico mm. 70 x 40 x 30	15.000	4.000
V30/4	**AMPLIFICATORE** 4 + 4 stereo, come sopra, comandi separati per canale mm. 80 x 60 x 30	20.000	6.000
V30/7	**AMPLIFICATORE** stereo, comandi separati a potenziometri rotativi, 8 + 8 Watt, dimens. mm. 220 x 40 x 30 - completo di led e manopole	28.000	7.500
V30/9	**AMPLIFICATORE** stereo 12 + 12 Watt, comandi separati a slider dim. mm. 180 x 85 x 40 - completo di led e manopole tasto	35.000	12.000
V30/11	**AMPLIFICATORE** stereo come sopra ma da 10 + 10 Watt, però completo di frontale serigrafato originale (dim. mm. 325 x 65) e relative manopole Possiamo inoltre fornire per questo amplificatore anche il suo relativo mobile in plastica antiurto pesantissima metallizzata. Dimensioni 330 x 80 x 310 a sole **L. 3.000.** Su questo mobile si può mettere la piastra Lesa PK2 (vedi nella voce corrispondente per le caratteristiche), ed il trasformatore da 14 Volt da **L. 4.000.** E' un'occasione più unica che rara per montarsi un amplificatore completo di un'ottima piastra giradischi con solo **L. 10.000 + 3.000 + 16.000 + 4.000 33.000 TOTALI!!!!!**	40.000	10.000
V31/1	**CONTENITORE METALLICO**, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)		2.500
V31/2	**CONTENITORE METALLICO** idem idem (mm 115 x 75 x 150)		2.800
V31/3	**CONTENITORE METALLICO** idem idem (mm 125 x 100 x 170)		3.800
V31/4	**CONTENITORE METALLICO** idem (con forature per transistors finali combinabili) (mm 245x100x170)		5.800
V31/5	**CONTENITORE METALLICO** come sopra, misure mm 245 x 160 x 170		8.500
V32/2	**VARIABILI** spaziati - Bendix - ceramici isol. 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	30.000	8.000
V32/2 bis	**VARIABILI SPAZIATI** - Bendix - 500 pF - 3000 Volt	36.000	10.000
V32/2 tris	**VARIABILE SPAZIATI** - Bendix - doppio 200 + 200 oppure 150 + 150 pF oppure 100 + 100 pF/3000 V	36.000	10.000
V32/3	**VARIABILE DOPPIO** doppio 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm 35 x 35 x 30) speciali per FM - Pigreco - Modulatori, ecc.	6.000	2.000
V32/4	**VARIABILI AD ARIA** doppi isolamento 600 V 170 - 170 oppure 250 - 250 pF	5.000	1.500
V32/5	**VARIABILI** come sopra ma 370 - 370 oppure 470 - 470 pF	10.000	2.500
V33/1	**RELE' « KACO »** doppio scambio 12 V alimentazione (ricambio originali baracchini)	7.000	2.500
V33/2	**RELE « GELOSO »** doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	5.000	2.000
V33/3	**RELE « SIEMENS »** doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	8.000	3.500
V33/4	**RELE « SIEMENS »** quattro scambi idem	10.000	4.500
V33/5	**RELE REED** eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A		1.500
V33/9	**RELE ULTRASENSIBILE** (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V [illegible] se in CC o CA) eccitazione con solo 0,02 W. Questi relè azionano un microswich [illegible] contatto scambio da 15 A [illegible] due microswich a doppio scambio da 10 A. Dimensioni [illegible]	20.000	5.000
V33/12	**RELE REED** [illegible] contatti [illegible] Alimentazione da 2 a 25 V [illegible] A	[illegible]	2.000
V33/13	**RELE REED** [illegible]	[illegible]	3.500

LA SERIE ALIMENTATORI

codice	MATERIALE	costo listino	ns. off.
V34	**STABILIZZATORE** [illegible] portata 2,5 A [illegible]	6.000	2.000
V34/2	**ALIMENTATORE** 12 V 2 A costruzione robusta per alimentare autoradio, CB, ecc., mobiletto metallico finemente verniciato bleu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno	20.000	11.000
V34/3	**ALIMENTATORE** 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	30.000	15.000
V34/3bis	**ALIMENTATORE STABILIZZATO** 12,6 V 3 A	38.000	18.000
V34/4	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm 125 x 75 x 150	42.000	26.000
V34/5	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150	52.000	32.000
V34/6	**ALIMENTATORE** come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	82.000	48.000
V34/6 bis	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 160 x 170 mm	105.000	49.000
V34/6 tris	**ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE** da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con punte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 160 x 170, peso kg 8,5 corredato di ventola raffreddamento	160.000	95.000
V34/60	**ALIMENTATORE** come sopra ma da 15 A (pronti nell'aprile 1980)	230.000	115.000
V34/7	**ALIMENTATORI STABILIZZATI** 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.		4.500
V34/7 bis	**ALIMENTATORE** come sopra ma a circuito integrato con portata 200 mA		6.500
V34/8	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con tre tensioni 6-7,5-9 volt non stabilizzati	9.000	4.500
V34/9	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con quattro tensioni 6-7,5-9-12 volt stabilizzati	14.000	6.000
V36	**MICROMOTORE SVIZZERO** da 4 a 12 Vcc 15.000 giri mis. ∅ 20 x 22 mm perno doppio ∅ da 2 e 4 mm ideale per minitrapani, modellismo, ecc.		1.500
V36/1	**MOTORINI ELETTRICI** completi di regolazione elettronica marche Lesa - Geloso - Lemco (specificare) tensione da 4 a 20 V. Dimensioni compattissime, velocità regolabile da 0 a 10.000 giri	8.000	3.000
V36/2	**MOTORINO ELETTRICO « Lesa »** a spazzole (15.000 giri) dimensioni ∅ 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/2bis	**MOTORE** come sopra doppia potenza, misure ∅ 65 x 90 perno ∅ 5 silenziosissimo	18.000	6.000
V36/2 tris	**MOTORE SUPERPOTENTE** a spazzole (oltre 500 W) 6.000 giri, aliment. sia 220 Vca sia a 24 V continua. Completo di ventola raffreddamento, puleggia cinghia, filtri antiparassitari. Dimens. mm ∅ 150 x 220 albero ∅ 10 con filetto e dado. Kg 2 circa	60.000	15.000
V36/3	**MOTORINO ELETTRICO « Lesa »** a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	6.000	2.000
V36/4	**MOTORINO ELETTRICO** come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	8.000	3.000
V36/5	**MOTORE** in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni ∅ 45 x 60 e perno ∅ 4. Adatto a motorizzare anche rotori antenna. Potenza oltre 1/10 HP	15.000	3.000
V36/6	**MOTORE** come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni ∅ 60 x 70 e perno da ∅ 6	20.000	4.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
V36/7	**MOTORE** come sopra SMITH potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misure ∅ 80 x 70, perno ∅ 6 mm	20.000	**5.000**
V36/7 bis	**MOTORE** come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP, funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V. Velocità sui 17.000 giri, dimensioni ∅ 80 x 90, perno ∅ 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	**6.000**
V36/9	**MOTORIDUTTORE** « Bendix » - 220 V - un giro al minuto con perno di ∅ 6 mm - circa 35 Kilogrammetri potenza torcente - Misure ∅ mm 80 - lunghezza 90	32.000	**10.000**
V37/7	**RELE' REED MINIATURIZZATO** « National » con due contatti in chiusura da 1,5 A - Si eccita con tensioni da 2 a 24 Volt e pochi microAmpere (mm 8 x 10 x 18)	12.000	**3.000**

BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO RICARICABILI E CARICABATTERIE
tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME

V63/1	∅ 15 x 5	pastiglia	80 mAh	L. **1.200**	**V63/5**	∅ 25 x 49	cilindrica	1,6 Ah	L. **5.400**
V63/2	∅ 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. **1.600**	**V63/6**	∅ 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. **8.000**
V63/3	∅ 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. **1.800**	**V63/7**	∅ 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. **13.000**
V63/4	∅ 14 x 49	cilindrica	450 mAh	L. **2.000**	**V63/10**	75 x 50 x 90	rett. 2,4 V	8 Ah	L. **14.000**

ATTENZIONE

V63/20	**KIT 10 BATTERIE** 1,2 Volt 3.5 A formato torcia. Potrete costruirvi un'accumulatore piccolo, compatto da 12 Volt 3.5 A con una modica spesa	80.000	**31.500**
V63/23	**CARICABATTERIE** per nikelcadmio tipo attacchi universali per qualsiasi misura automatico		**5.500**
V63/25	**CARICABATTERIE** 6/12 Volt 2 A a carica autoregolata. Protetto dai corti od inversioni. Piccolo, compatto e leggero, trasportabile anche in moto Dim. 150 x 100 x 150 - Kg. 1	45.000	**20.000**

V66	**GRUPPO SINTONIA RADIO** completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore **(4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con** aggancio e sgancio elettromagnetico, **fine corsa per il ritorno automatico o lo spazzolamento.** Meraviglie della micromeccanica, ottimo **per radio professionali, autoradio con ricerca** automatica. Utilizzando solo la parte meccanica, i modellisti possono ricavarne un meraviglioso servomeccanismo con un movimento rotatorio ed un altro a spinta. Compatto, poco peso, completo di (mm 70 x 70 x 40)	48.000	**4.000**
V67	**GRUPPO** ricev. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.	38.000	**6.000**

ANTENNA FEDERAL IDEALVISION

SIRENA ELETTRICA

TRAPANINO ELETTRICO

GIOCO TELEVISIVO COLORI
6 GIOCHI + PISTOLA

ROTATORE « FUNKER »

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI

F/1	**ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI »** per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore. Alimentazione 220 V. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante	32.000	**20.000**
F2	**ANTENNA FEDERAL-CEI** come la precedente ma con 1 - 2 - 3 - 4 - 5ª banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne	45.000	**30.000**
F/4	**ANTENNA SUPERAMPLIFICATA** - Siemens SGS - per 1-4-5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo propaganda. Dipolo con rotazione di 90° per la ricezione polarizzata sia in verticale sia in orizzontale. Accensione e cambio gamme a sensor, segnalazione con led multicolori. Ultimo ritrovato della tecnica televisiva. Misure 200 x 350 x 150 - OFFERTA PROPAGANDA	68.000	**38.000**
F/10	**ANTENNA INTERNA** amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz		**15.000**
F/13	**GRUPPI TELEVISIONE** VHF valvole o transistors RICAGNI - SPRING - MINERVA - MARELLI 43 o 36 MHz specificare	22.000	**5.000**
F/14	**GRUPPO** come sopra ma UHF 43 o 36 MHz specificare	20.000	**5.000**

F/15	VARICAP - RICAGNI -	L. **12.000**	**F35**	TASTIERE 4 tasti	L. **4.000**
F/16	VARICAP - SPRING -	L. **15.000**	**F36**	TASTIERE 6 tasti	L. **5.000**
F/17	VARICAP - ZANUSSI -	L. **13.000**	**F37**	TASTIERE 7 tasti	L. **7.000**
F/18	VARICAP - TELEFUNKEN -	L. **16.000**	**F38**	TASTIERE 11 tasti	L. **10.000**
F/19	VARICAP - BLAUPUNKT -	L. **16.000**	**F39**	TASTIERE SENSOR 8 tasti	L. **4.000**
F/20	VARICAP - SINEL -	L. **13.000**	**F40**	TASTIERE 8 tasti per F.M	L. **3.000**

ROTORE D'ANTENNA « GOLDEN COLOROTOR » originale americano completo di master automatico a soli tre cavi di comando. Portata fino a 130 Kg collaudato con vento fino a 130 Km/h. Apparecchio professionale per chi vuole la massima sicurezza di tenuta e posizionamento. Approvato da CSA e UL	135.000	**68.000**

OFFERTISSIMA

LIQUIDAZIONE PARTITA ROTATORI ANTENNA « FUNKER » originale. Garantito con rotazione 360°, Master alimentato 220 Volt. Portata oltre 50 Kilogrammetri assiali e 150 Kilogrammetri in torsione. Approfittare degli ultimi pezzi a disposione all'incredibile prezzo	115.000	**45.000**
MICROTESTER ISKRA « MINIMER 1 » per chi deve tenere in tasca uno strumentino che misura: tensione in cc da 0 a 27 V., in ca da 0 a 270 V., corrente fino a 7 ampere, misura della resistenza da 0 a 10 KΩ. Utilissimo per modellisti, controlli di linea, riparatori momentaneamente senza attrezzatura. Dimensioni ridottissime mm. 80 x 50 x 27 peso gr. 50 Completo di puntali **SUPER OFFERTA**		**10.000**
GIOCO TELEVISIVO A COLORI - Sei giochi: tennis - hockey - squash - handball - tiro a segno - tiro al plattello. Completo di pistola fotoelettrica, doppi comandi manuali automatici. Elegante esecuzione. Superofferta	75.000	**36.000**
MODULO PER OROLOGIO già premontato completo di display giganti (mm. 20 x 75).		**10.500**
Eventualmente corredato di trasformatore, tastiera, cicalino piezoelettrico		**17.500**

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
	INTERFONICO AD ONDE CONVOGLIATE in F.M., marca « WIRLESS » per comunicare senza impienti sfruttando la rete stessa di alimentazione		45.000
	TRAPANINO ELETTRICO alim. 6/12 Volt con due mandrini per punte fino a 2 mm. Velocità 12.000 giri, leggerissimo, speciale per microlavorazioni o circuiti stampati	30.000	14.000
	BASE E COLONNA REGOLABILE per detto trapano (così si ottiene un utilissimo strumento da laboratorio)	26.000	12.000

Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Superseven », peso 6 once, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.800. Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 8.500.

S1	Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone.	**S4**	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.
S2	Pulizia potenziometri e contatti disossidante.	**S5**	Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.	**S6**	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI HF PER AUTO

sono completi di **mascherina e rete nera, camera emisferica di compressione** e dirigibilità suono, misura standardizzata Ø 160 mm, sospensioni in dralon tropicalizzato, impedenza 4 OHM.

1/2	**BICONICO** ad una via frequenza 48/14.000 potenza 20 W	28.000	**8.000**
1/3	**COASSIALE** composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda da 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva applicabile fino a 25 W	49.000	**14.000**
1/4	**TRICOASSIALE** composto da un woofer da 25 W + un middle 15 W + un tweeter 15 W. Cross-over incorporato, banda frq. 40/19.500 Hz, potenza effet. applic. 30/35 W	98.000	**24.000**

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »

Tipo	DIMENSIONI mm	FORMA	POTENZA in mW	OHM a luce solare	OHM buio	costo listino	ns/off.
FR 1	6 x 3 x 1	Rettangol. miniatura	30	250	500 K	5.000	**1.500**
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K	5.000	**1.000**
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhom	4.000	**1.000**
FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	**1.000**
FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhom	4.000	**1.000**
FR/8	Ø 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mhom	12.000	**1.500**

LAMPADE FLASH

CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt. lav.	
FHF/12	40 x 15	U	250 W/s	400/600	**L. 5.000**
FHF/13	30 x 18	U	350 W/s	400/600	**L. 6.000**
FHF/14	55 x 23	U	500 W/s	400/600	**L. 7.000**
FHF/15	25 x Ø 60	circol.	500 W/s	400/600	**L. 7.000**

LAMPADE STROBO

CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt. lav.	
FHS/22	40 x 20	U	6 WATT	300/450	**L. 7.000**
FHS/23	50 x 25	U	7 WATT	300/600	**L. 15.000**
FHS/24	45 x 25	spiral.	10 WATT	300/1500	**L. 12.000**
FHS/25	60 x 30	spiral.	12 WATT	450/1500	**L. 17.000**

TXS/3	**BOBINA TRIGGER** per dette lampade	**L. 2.500**
TXT/1	**TRASFORMATORE** primario 220 V, secondario 440 V per dette lampade	**L. 4.500**

SUPEROFFERTA

Per venire incontro ai poveri (?) hobbisti della fotografia o del ballo lampeggiato offriamo LAMPADA STROBO 5 WATT (forma ad U) corredata di relativo trigger valore totale L. 30.000 per sole L. 8.500

MIXER « EASY »

MIXER « BETTER »

E99 GIOCO TELEVISIVO 4 GIOCHI

E100 GIOCO TELEVISIVO 4 GIOCHI COLORE

TESTER « PHILIPS »

	costo listino	ns/off.
MIXER « EASY SOUND » a cinque ingressi, con equalizzazione piezo/magnetica. Comandi a slider. Alimentazione 9 Volt cc. Attacco per il preascolto. Completamente ad integrati. Attacchi din. DATI TECNICI - Input: Micro Low: 2 mV Impedance 600 ohm; Micro High: 20 mV Impedance 33 K ohm; Pick-up I: 3 mV RIAA Impedance 47 K ohm; Pick-up II: 3 mV RIAA Impedance 47 ohm; TAPE/Tuner I: 150 mV Impedance 100 K ohm; TAPE/Tuner II: 150 mV Impedance 100 K ohm; S.N Ratio: 58 dB; Separation Sensitivity: 32 dB; Headphone Impedance: 4-16 ohm. Output: 1 V at 47 K Load. Max 2.5 V; Frequency Response: 20-50.000 Hz ± 3 dB; Distorion Less than 0.5%. Esecuzione compatta, nero satinato, mis. mm. 250 x 45 x 185	150.000	**75.000**
MIXER « BETTER DM8070 ». Caratteristiche come il precedente, ma corredato da due vumeter per il controllo, alimentazione già incorporata a 220 Volt. Misure mm. 310 x 55 x 210. Attacchi RCA	220.000	**90.000**
E16 OROLOGIO A QUARZO per auto, funzionamento 12 Vcc, display verdi giganti, spegnimento luminoso disinserendo la chiavetta d'accensione pur rimanendo in funzione il segnatempo (consumo inferiore ad 1 mA). Applicazione facilissima e rapida su qualsiasi automobile.	40.000	**20.000**
E62 ALTIMETRO da auto, moto, aereo. Misura fino a 3.300 metri s.l.m. tarabile in differenziale, facilmente applicabile con autoadesivo incorporato. Mis. Ø 60 x 50 con snodo orientabile	30.000	**9.000**
E59 BUSSOLA PROFESSIONALE in sospensione olio, montata su snodo cardanico, numeri e lettere fluorescenti e con illuminazione incorporata 12 Volt. Omologata per imbarcazioni o aerei. Mis. Ø 100 x 110	60.000	**24.000**
E60 BUSSOLA SUPERPROFESSIONALE SFERICA. Come la precedente, ma con traguardi orizzonte, visibile anche a distanza, speciale per lunghe navigazioni	125.000	**49.000**
E99 GIOCO TELEVISIVO a quattro possibilità (tennis, hockey, handball, pelota) in bianco e nero completo di controlli, alimentazione a pile incorporate, velocità variabile, possibilità di giocare in due, quattro o contro lui stesso	32.000	**16.000**
E100 GIOCO TELEVISIVO come il precedente ma a colori	45.000	**24.000**

APPROFITTARE DI QUESTA UNICA OCCASIONE

TESTER PHILIPS UTS 003 Tester classico 20.000 ohm/V con 15 portate di tensione (da 0,3 a 100 Volt), 11 portate di corrente (da 50 micro A a 2,5 A), 4 portate ohmiche (x1, x100, x1K) misure in dB, protezione elettronica. Completo di borsa e puntali	68.000	**28.000**
TESTER PHILIPS UTS 001 Tester come sopra ma da 50 Kohm/V con portate superiori, fino a 1500 volt, 3 ampère, partenza da 30 micro A.	85.000	**38.000**

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.

AUTORADIO · SELECTOR ·

OROLOGIO AUTO

E59 BUSSOLA PROFESSIONALE

E60 BUSSOLA PROFESSIONALE

FATE VIAGGI LUNGHI E NOIOSI IN AUTO?
VOLETE SENTIRE BENE E CON POCHISSIMA SPESA RADIO E NASTRI?

Vi offriamo una meravigliosa occasione di una autoradio stereo AM e FM con mangiacassette. Marcaoriginale Japan « SELECTOR » amplificatore 6+6 Watt effettivi. Elegante esecuzione, completa di mascherina ed accessori per l'installazione. (Per gli altoparlanti preghiamo voler consultare nelle pagine precedenti le voci 1/2 1/3 1/4) — 145.000 — **68.000**

RIPARATORI, ASSISTENZE APPARECCHIATURE GIAPPONESI
abbiamo il più vasto assortimento di integrati e transistors originali Japan
(richiedeteci quelli non elencati) (sconti per rivenditori)

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
BUY71	4.000	2SC643	4.500	2SC1018	3.000	2SC1096	2.000	2SC1226	1.200	2SC1306	4.000	2SD235	2.000
D44H4/8	2.000	2SC778	5.000	2SC1061	3.800	2SC1177	14.000	2SC1239	6.000	2SC1307	7.000	2SD325	1.800
A4030	3.400	BA329	4.500	LA1111	3.600	LM2111	5.000	mPc1001	3.800	TA7124	4.000	TA7217	6.000
A4031	4.000	BA511	6.500	LA1201	4.500	M5106	6.000	mPc1020	3.800	TA7130	4.500	TA7222	5.000
AN203	6.000	BA521	6.000	LA3155	4.500	M5115	6.500	mPc1021	4.500	TA7137	4.000	TA7303	6.000
AN210	4.500	BA1310	4.500	LA3201	3.500	M5152	6.000	mPc1024	4.500	TA7140	5.500	TA7313	5.500
AN214	6.000	BA1320	4.500	LA3301	7.000	M51513	5.500	mPc1025	3.800	TA7141	8.000	TA7502	5.000
AN217	6.000	HA1137	5.500	LA3350	4.500	MB3705	4.000	mPc1026	5.000	TA7142	14.000	STK015	7.000
AN240	6.000	HA1151	6.000	LA4031	4.000	MC1401	4.000	mPc1028	6.000	TA7145	9.000	STK025	22.000
AN253	5.700	HA1156	6.000	LA4032	5.000	MFC4010	3.000	mPc1032	5.000	TA7148	8.500	STK035	30.000
AN260	5.000	HA1306	4.000	LA4100	4.000	MFC6040	2.000	mPc1156	5.000	TA7149	8.000	STK413	14.000
AN264	5.800	HA1309	8.000	LA4101	4.500	MFC8020	2.800	mPc1163	4.500	TA7157	6.000	STK430	14.000
AN277	6.500	HA1312	6.500	LA4102	7.000	mPc16	7.000	mPc1181	6.000	TA7173	12.000	STK437	14.000
AN313	8.000	HA1314	6.500	LA4400	14.000	mPc20	8.500	mPc1182	6.000	TA7201	6.600	STK439	17.000
AN315	7.000	HA1316	4.500	LA4420	6.000	mPc41	5.000	mPc1186	6.000	TA7202	5.500	STK459	15.000
AN342	7.000	HA1322	9.000	LA4430	6.000	mPc554	4.000	mPc1350	4.500	TA7203	9.000	SN76007	5.000
AN362	5.500	HA1339	9.000	LM380	3.000	mPc566	5.500	TA7051	7.000	TA7204	5.000	SN76115	3.200
AN612	4.500	HA1342	7.000	LM386	3.500	mPc575	3.500	TA7063	3.000	TA7205	5.000	DS2020	12.000
AN6250	5.000	HA1366W	7.000	LM387	3.000	mPc576	4.500	TA7092	18.000	TA7207	5.000	TMC0501	12.000
AN7145	7.000	HA1366WR	7.000	LM390	3.500	mPc577	3.500	TA7106	10.000	TA7208	7.000	TMS3720	12.000
AN7151	5.500	HA1406	5.500	LM703	2.500	mPc585	4.800	TA7108	4.300	TA7209	5.000		
BA301	4.500	HA1452	11.000	LM1307	7.000	mPc587	4.500	TA7120	3.800	TA7210	12.000		
BA313	4.500	HA11123	5.500	LM1820	4.500	mPc767	5.500	TA7122	4.200	TA7214	14.000		

ALLEGA ALLA RICHIESTA
QUESTO TAGLIANDO
specificando la rivista ed il mese.
RICEVERAI UN REGALO
PROPORZIONATO AGLI ACQUISTI
(ma ricordati dell'acconto)
Rivista CQ — Mese Marzo

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovute al costo effettivo dei bolli della Posta ed agli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO.

« LA SEMICONDUTTORI - MILANO
cap. 20136 · via Bocconi, 9 · Tel. (02) 59.94.40 · 54.64.214

COREL

MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

NO BLACK OUT — EMERGENZA — NO BLACK OUT

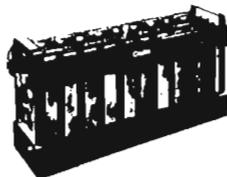
LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA

LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »
Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.
L. 12.700
*** CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE**

LAMPADA PORTATILE

NON RICARICABILE

Fluorescente 4W a pile (5½ torcie) Fornita senza pile. Art. 701
L. 9.800

BATTERIE AL NICHEL-CADMIO IN CONTENITORE METALLICO

Centra

TIPI DA 8 : 500 A

Il SOROC IO-120 soddisfa la maggior parte delle richieste del mercato, ossia quelle rivolte a terminali con ottime prestazioni, grande affidabilità e prezzo basso.
L'IQ-120 è un video relativamente semplice, compatto, adatto al collegamento operatore/calcolatore.
Esso offre caratteristiche quali: schermo e memoria di schermo di 1920 caratteri, maiuscole e minuscole, controllo del cursore, indirizzamento del cursore, uscita ausiliaria, velocità da 75 a 19.000 Baud selezionabile da switch, doppia intensità e campi protetti. giuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha Opzioni: operazione in blockmode ed altra uscita aggiuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha 24 linee di 80 caratteri.

LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK »
da PLAFONE, PARETE, PORTATILE
Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici; autonomia 8 ore. **L. 63.150**
*** CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE**

ACCENSIONE AUTOMATICA

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE
Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.
1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	1.400	1.400
Profondità mm.	410	500	500
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IVA esclusa	**L. 1.791.000**	**2.582.000**	**4.084.000**

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.
Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

MAI SENZA LUCE

DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »

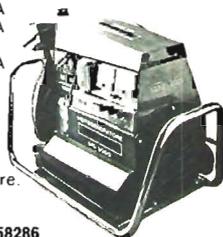
Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

MOD 122/B TIPO MANUALE (ossia passaggio da caricabatterie ad inverter con interruttore)
Mod 122/B 12V opp / 24Vcc 220 Vac 250VA **L. 182.000**
Mod 122/B 12V opp / 24Vcc 220Vac 450VA **L. 220.000**
MOD 122/GC TIPO AUTOMATICO - GRUPPO DI CONTINUITA'
(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete)
Mod 122/GC 12V opp / 24Vcc 220Vac 250VA **L. 206.000**
Mod. 122/GC 12V opp / 24Vcc 220Vac 450VA **L. 244.000**
OPTIONAL: Sensore modulare per sgancio inverter in assenza carico **L. 12.000**
I prezzi sono batteria esclusa.
OFFERTA:
Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h **L. 38.000**
*** CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE**

GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - PRONTI A MAGAZZINO
Motore «ASPERA» 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm - kg 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W **L. 480.000**+IVA
GM 1500 W **L. 550.000**+IVA
GM 3000 W benzina Motore ACME **L. 820.000**+IVA

Per potenze maggiori
2÷3 fasi prezzi a richiesta.
Per potenze maggiori 2÷ 3fasi prezzi a richiesta.

SETTORE COMPONENTI:
Forniture all'Industria e al Rivenditore.
Le ordinazioni e le offerte telefoniche vanno richieste a:
« COREL » - tel. 02/8358286

BORSA PORTA UTENSILI
4 scomparti con vano tester cm. 45 x 35 x 17 L. 39.000
3 scomparti con vano tester L. 31.000

OFFERTE SPECIALI

100 **Integrati DTL** nuovi assortiti	L. 5.000
100 **Integrati DTL-ECL-TTL** nuovi	L. 10.000
30 **Integrati Mos** e **Mostek** di recupero	L. 10.000
500 **Resistenze** ass. 1/4÷1/2W 10%÷20%	L. 4.000
500 **Resistenze** ass. 1/4÷1/8W 5%	L. 5.500
150 **Resistenze** di precisione a strato metallico 10 valori 0,5÷2% 1/8÷2W	L. 5.000
50 **Resistenze** da 1 a 3W 5% o 10%	L. 2.500
10 **Reostati** variabili a filo 10÷100W	L. 4.000
20 **Trimmer** a grafite assortiti	L. 1.500
10 **Potenziometri** assortiti	L. 1.500
100 **Cond.** elettr. 1÷4000 mF ass.	L. 5.000
100 **Cond.** Mylard Policarb. Poliest. 6÷600V	L. 2.800
100 **Cond.** Polistirolo assortiti	L. 2.500
200 **Cond.** ceramici assortiti	L. 4.000
10 **Portalampade** spia assortiti	L. 3.000
10 **Micro Switch** 3-4 tipi	L. 4.000
10 **Pulsantiere** Radio TV assortite	L. 2.000
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Swich cond. schede	L. 4.500
Pacco kg. 1 spazzoni filo collegamento	L. 1.800

MOTORIDUTTORI
220 Vac 50 Hz
2 poli induzione
35 V.A.

Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 60 kg/cm	L. 21.000
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm	L. 21.000
Tipo H20 22 giri/min. coppia 7 kg/cm	L. 21.000
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm	L. 21.000
Tipi come sopra ma reversibili	L. 45.000

CONNETTORE DORATO femmina per schede 10 cont.	L. 400
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont.	L. 900
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cont.	L. 1.500
GUIDA per scheda alt. 70 mm.	L. 200
GUIDA per scheda alt. 150 mm.	L. 250
DISTANZIATORI per transistor T05÷T018	L. 15
PORTALAMPADE a giorno per lampade siluro	L. 20
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	L. 150
REOSTATI toroidali ∅ 50 2,2 ohm 4,7A	L. 1.500
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm	L. 1.000
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm	L. 800
SERRAFILO alta corrente neri	L. 150
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali	L. 2.000
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre	L. 2.000
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF	L. 130

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro interm. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm.	L. 1.000
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro interm. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm.	L. 1.250
Tipo 565 220 Vac lavoro continuo 50 x 42 x 10 corsa 20 mm.	L. 2.500

NUCLEI A C a grani orientati
la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smantaggio (come nuovi). 1 Anello.

Tipo	kg	VA	Prezzo
Tipo **Q38**	kg 0,270	VA 80	L. 500
Tipo **H155**	kg 1,90	VA 600	L. 3.000
Tipo **A466**	kg 3,60	VA 1100	L. 4.000
Tipo **A459**	kg 5,80	VA 1800	L. 5.000

SCHEDE SURPLUS COMPUTER

A) - **20** Schede **Siemens** 160 x 110 trans. diodi ecc.	L. 3.500
B) - **10** Schede **Univac** 160 x 130 trans. diodi integr.	L. 3.000
C) - **20** Schede **Honeywell** 130 x 65 trans. diodi	L. 3.000
D) - **5** Schede **Olivetti** 150 x 250± (250 integ.)	L. 5.000
E) - *8* Schede **Olivetti** 320 x 250± (250 trans. +500 comp.)	L. 10.000
F) - **5** Schede con trans. di pot. Integ ecc.	L. 5.000
G) - **5** Schede ricambi calcolati Olivetti completi di connettori di vari tipi	L. 10.000
H) - **5** Schede **Olivetti** con Mos Mostek memorie	L. 11.000
I) - **1** Scheda con 30÷40 **memorie Ram** 1÷4 Kbit. statiche o dinamiche (4096 - 40965 ecc.)	L. 10.000
DISSIPATORE 13 x 60 x 30	L. 1.000
AUTODIODI su piastra 40 x 80/25A 200V	L. 600
DIODI 25A 300V montati su dissip. fuso	L. 2.500
DIODI 100A 1300V nuovi	L. 7.500
SCR attacco piano 17A 200V nuovi	L. 2500
SCR attacco piano 115A 900V nuovi	L. 15.000
SCR 300A 800V	L. 25.000

« SONNENSCHEIN »
BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

V	Ah	Dimensioni	Prezzo
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 27.800
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 31.800
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 44.200
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 50.300
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	L. 74.600
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 135.500

TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo

V	Ah	Dimensioni	Prezzo
6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 13.350
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 21.500
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 23.500
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 34.600
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 40.200

RICARICATORE per cariche lente e tampone L. 15.000
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO AD ANODI SINTERIZZATI 1,2 V (1,5 V)

Mod.	Capacità	Dimensioni	H.	Prezzo
Mod. S201	225 mA/h	∅ 14	H. 30	L. 1.800
Mod. S101	450 mA/h	∅ 14,2 stilo	H. 49	L. 2.000
Mod. S104	1500 mA/h	∅ 25,6 ½ torcia	H. 48,4	L. 5.400
Mod.	5500 mA h	∅ 33,4	H. 88,4	L. 8.000

OCCHIO a questa OFFERTA

Mod. S103	3500 ma/h	∅ 32,4 torcia	H. 60	L. 3.590

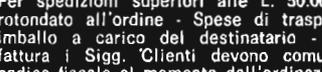
Per 10 pezzi sconto 10%.

TRASFORMATORI

220V/12V 10A	L. 7.000
200-220-245V/25V/4A	L. 5.000
220V uscita 220V-100V 400VA	L. 10.000
110-220-380V/37-40-43V 12A	L. 15.000
220/125V 2.000VA	L. 25.000
220V/90-110V 2.200VA	L. 30.000
380V/110-220V 4,5A	L. 30.000
220-117V autotr. 117÷220V 2000VA	L. 25.000

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	L. 20.000
220V/220V 500VA	L. 32.000
220V/220V 1.000VA	L. 46.000
220V/220V 2.000VA	L. 77.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.
(ordine minimo **L. 50.000**).

PER LA ZONA DI PADOVA

Rivolgersi a:
RTE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettaano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

ZETA elettronica

Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

mod. 606 35+35 W **L. 180.000**
in kit (premont.) **L. 140.000**

Possono essere disponibili i singoli pezzi premontati:

MPS (pre+filtri) **L. 36.000**
AP40S (finale st.) **L. 40.000**
ST40 (aliment.) **L. 18.000**
V-U (meter board st.) **L. 12.000**
TR150 (trasf). **L. 19.000**
Kit minuterie L. 15.500
Mobile/Coper L. 6.000
Telaio L. 11.000
Pannello L. 6.000

mod. 505 15+15 W **L. 120.000**
in kit (premont.) **L. 90.000**

Possono essere disponibili i singoli pezzi premontati:

AP15S (pre+finale st.) **L. 45.000**
Mobile/Coper. L. 6.000
Telaio L. 11.000
Pannello L. 6.000
TR50 (trasf.) **L. 11.000**
Kit minuterie L. 15,500

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:
DK20 (2 vie/20 W) **L. 50.000** cad. - **DK35** (3 vie/35 W) **L. 80.000** cad. - **DK45** (3 vie/45 W) **L. 100.000** cad. - **DK80** (3 vie/80 W) **L. 160.000** cad. - Segnalazione elettronica mediante un display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.

Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

CONCESSIONARI

ELETTRONICA PROFESSIONALE	via XXIX Settembre, 8	60100 ANCONA
VACCA GIUSEPPINA	via Repubblica 19	09039 VILLACIDRO
ELETTRONICA BENSO	via Negrelli, 30	12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	via S. Lavagnini, 54	50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	via Brig. Liguria, 78/80 R	16121 GENOVA
ELMI	via Cislaghi, 17	20128 MILANO
RONDINELLI	via Bocconi, 9	20136 MILANO
DEL GATTO SPARTACO	via Casilina, 514-516	00177 ROMA
A.C.M.	via Settefontane, 52	34138 TRIESTE
A.D.E.S.	viale Margherita, 21	36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	via Manfredi, 12	29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	via Mestrina, 24	30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	via Garibaldi, 80	98100 MESSINA
BEZZI ENZO	via L. Lando, 21	RIMINI (FO)
G.R. ELETTRONICA	via Nardini, 9/C	90143 LIVORNO
ELETTRONICA TRENTINA	via Einaudi, 42	38100 TRENTO

CE. S. E. ELETTRONICA

CENTRO SPERIMENTALE

di MARIO CHIGHINI

Amm. Via Civitavecchia, 35
Tel. (079) 276070 – 07100 SASSARI

DISPONIAMO
Quanto serve per montare TV
private radio libere

OFFERTA TRASMETTITORE 88–108
programmabile 60 W – L. 1.400.000

RIPETITORE ULTRALINEARE UHF B. IV. V.
livello entrata 100µV uscita A
–60DB 1W A–50DB 2W
COMPLETO L. 550.000

MONTAGGI CONTO TERZI

PRODUCIAMO
vasta gamma di amplificatori TV
da palo 34 DB - 38 DB
e centraline ad alto rendimento,
miscelatori e alimentatori

ANTENNE AMPLIFICATE PORTA BOLLO
PER AUTO AM FM **L. 11.000**

RIPETITORI UHF B -IV - V
PER RADIO LIBERE 87-108

DIFFUSORI ACUSTICI LEVIN DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA

Nuovo Icom IC 255 E:

ovvero come operare i 144 MHz con un computer.

CENTRI VENDITA

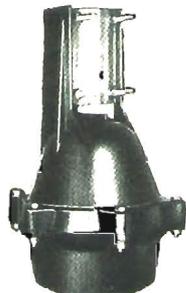
ANCONA
ELETTRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97
BORGOMANERO
BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 39.03.21
CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81
CASTELLANZA (Varese)
CQ BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60
CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10
CITTÀ S. ANGELO (Pescara)
CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04
FIRENZE
PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60
GENOVA
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.95
GENOVA
S.I.A.S.A. di C. Traverso - Via F. Pozzo, 4/4 B
MILANO
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051
MILANO
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 58.90.75
MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76
NAPOLI
BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81
NOVI LIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero, 62/a - Tel. 62.33.55
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248
ROMA
ALTA FEDELTÀ - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42
ROMA
MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641
ROMA
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81
ROMA
TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13
SAVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03
SESTO S. GIOVANNI
PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2.426.804
TORINO
CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68
TORINO
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32
TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370
TRIESTE
RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97
VARESE
MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54
VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561
VOLPEDO (Alessandria)
ELETTRO 2000 - Via Rosano, 6 - Tel. 80.105

Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA

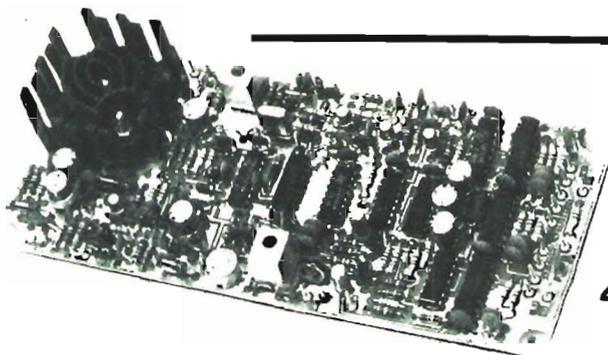
Caratteristiche tecniche	T²X	HAM III	CD44
Portata Kg.	1280	620	330
Momento flettente Kgm	208	115	76
Massimo momento torcente Kgm	21,6	15	9,2
Massimo momento frenante Kgm	131,7	74	24
Tensione di esercizio al rotore V	24	28	28
Numero dei poli del cavo di alimentazione	8	8	8
Angolo di rotazione	365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo sec.	60	60	60
Tensione di alimentazione	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz

CD-44
Portata Kg 330

T²X TAIL TWISTER
Portata Kg 1280

L'UNICO ROTORE CON COMPLETA GARANZIA IN ITALIA E TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI A STOCK

HAM IV
Nuovo tipo

ELT
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

400-F

GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzato, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ±75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. **L. 129.000**

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6 **L. 47.500**

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F: alimentazione 12-16 V **L. 47.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 MV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz **L. 30.000**

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V **L. 29.000**

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:
« punto rosso »
36,600 - 39,800 MHz

« punto blu »
22,700 - 24,500 MHz
« punto giallo »
31,800 - 34,600 MHz **L. 29.000**

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:
16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz
10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz **L. 32.000**

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 **L. 17.500**

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 MΩ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.
Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).
IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.
IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. **L. 95.000**

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.
— Completo di commutatore a sei sezioni **L. 37.000**
— Escluso commutatore **L. 19.000**

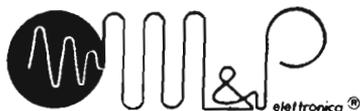
Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602

Inevitabilmente il successo di un prodotto invita altri costruttori, a tentarne l'imitazione; ma evidentemente quanto più questa è portata all'estremo tanto più è testimonianza dell'incompetenza di chi copia.

ATTENZIONE AL MARCHIO!!

La ditta MP elettronica, produttrice della linea AP, (gli amplificatori di potenza CB-OM più venduti in europa) garantisce una costante qualità di materiale, una assistenza qualificata, una continua ricerca di soluzioni tecnologicamente più avanzate.

il design
si può copiare la serietà nò!

GARANZIA DI SERIETÀ

M.P. ELETTRONICA • Via Altamura 9 • 41100 MODENA • ITALIA

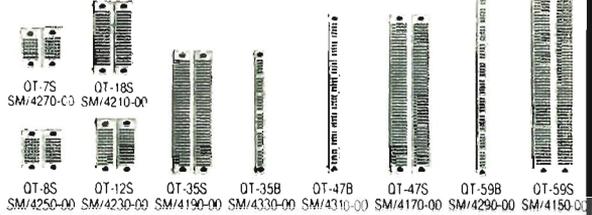
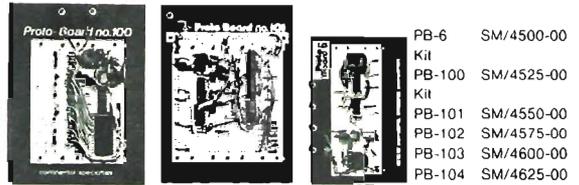
PRODOTTI - CSC -

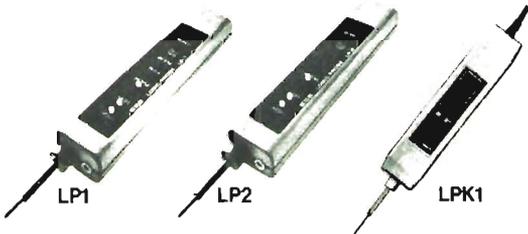
Frequenzimetri digitali

MAX50
Frequenzimetro tascabile
- Display a 6 digit LED
- Range di frequenza: 100 Hz ÷ 50 MHz
- Risoluzione: 100 Hz
- Codice GBC: SM/4030-00

MAX100
Frequenzimetro da laboratorio
- Display a 8 digit LED
- Range di frequenza: 20 Hz ÷ 100 MHz
- Risoluzione: 1 Hz
- Codice GBC: SM/4025-00

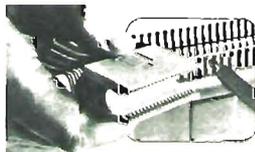
PRESCALER PS500
- Compatibile col MAX50 e MAX100 e con tutti i frequenzimetri in grado di leggere frequenze di 50 MHz
- Sensibilità: 250 mV
- Codice GBC: SM/4035-00

Serie EXP • Basette per esperimenti

Serie PB Proto Board
Basette sperimentali con base e supporto

PB-6 Kit	SM/4500-00
PB-100 Kit	SM/4525-00
PB-101	SM/4550-00
PB-102	SM/4575-00
PB-103	SM/4600-00
PB-104	SM/4625-00

Sonde logiche

LP1 - SM/4005-00 LP2 - SM/4006-00 LPK1 SM/4010-00

Pinza logica a 16 LED

LM1 - SM/4001-00

Pinze - Proto clips
- Servono per il test dei vostri C.I.

PC-14	SM/4085-00
PC-16	SM/4090-00
PC-24	SM/4095-00
PC-40	SM/4100-00
PC-14 Singolo	SM/4115-00
PC-14 Doppio	SM/4120-00
PC-16 Singolo	SM/4125-00
PC-16 Doppio	SM/4130-00

Generatore di funzioni

2001
SM/4415-00

- Campo di frequenza: da 1 Hz a 1 MHz in 5 gamme successive
- Funzioni d'uscita: sinusoidali, quadre, triangolari
- Uscita: onde quadre TTL
- Possibilità di controllo delle SWEEP esternamente con rapporto 100:1
- Comando di OFF SET in c.c. per regolazioni dell'ampiezza in uscita
- Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz
- Dimensioni: 254 x 178 x 76

Generatore di impulsi

4001
SM/4420-00

- Campo di frequenza: da 0,5 Hz a 5 MHz in 5 gamme successive
- Tempo tra gli impulsi: da 100 n/sec. (nanosecondi) a 1 sec. (secondo)
- Tipo di impulsi: continuo, singolo, sincronizzato, quadro, complementare e un treno di impulsi
- Ampiezza in uscita: regolabile su 50 Ω
- Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz
- Dimensioni: 254 x 178 x 76

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC

superduo s.n.c.

divisione elettronica
vendita per corrispondenza

21040 cislago (va) via tagliamento 283 telefono 02/9630835

KIT SUPERDUO

realizzati solo con componenti di prima scelta

-K200: COMBINAZIONE BD
Semikit comprendente: circuito stampato, uA723, 2N3771 (fin. pot. 30 A.), TIP 31 driver, ponte 25A, documentazione; per la realizzazione di alimentatori a forte corrente L. 12.000

-K201: VARIATORE DI POTENZA 1 KW
Per controllo velocità motori a.c., lampade, stufette elettriche etc. L. 6.100

-K202: OSCILLATORE RETE
Permette di far lampeggiare una lampada ad incandescenza, alimentata dalla rete, con una frequenza variabile da 4 lampi al secondo ad 1 lampo ogni 4 secondi L. 5.750

-K207: AMPLIFICATORE BASSA FREQUENZA 2.5WR.M.S.
Amplificatore bassa frequenza, alto guadagno 80 dB, dimensioni minime: 30×40 mm. L. 5.400

-K208: LUCI CORTESIA AUTO ECCEZIONALE, per non rimanere al buio scendendo dalla macchina ritarda lo spegnimento della luce abitacolo per circa 30 secondi L. 4.950

-K209: ANTIFURTO AUTO
Permette la messa in moto della macchina, ma fatti pochi metri il motore si blocca simulando un guasto, scoraggiando anche il ladro più incallito. L. 6.250

-K201: SINTONIZZATORE FM MONO
Ric. F.M., media 10.7 MHZ, filtri ceramici per una migliore selettività, bobine a stampato, completo di ampl. B.F., pot. out 1 W R.M.S. su 8 Ohm L. 24.000

-K216: MODULO DVM PER MA1026
Trasforma il modulo OROLOGIO-TERMOMETRO MA1026 in un modulo OROLOGIO-TERMOMETRO-VOLTMETRO X, range di lettura −4.0 V to 19.0 V L. 11.950

-K218: BASE TEMPI A QUARZO
Ideale per rendere indipendente dalla rete il Vostro orologio digitale L. 4.800

MOBILE PER TERMINALE VIDEO

Realizzato in robusta lamiera verniciata a fuoco, è completo di supporto interno per monitor da 14 pollici e di feritoie laterali per la ventilazione naturale. Il retro del mobile è già forato per il collegamento di connettori a passo standard. Il mobile viene fornito negli imballi originali. L. 99.000

COMPONENTI JAPAN

AN214Q	L. 5.050	TA7108	L. 4.200
AN313	L. 10.350	TA7120	L. 3.900
BA511	L. 4.850	TA7157	L. 5.900
BA521	L. 3.900	TA7203	L. 7.350
HA1156	L. 6.100	TA7214	L. 10.350
HA1339	L. 4.850	TA7303	L. 6.100
HA1342A	L. 4.950	uPC20C	L. 8.850
HA1366W	L. 4.850	uPC575C2	L. 2.850
HA1366WR	L. 8.200	uPC1156	L. 4.000
LA2100	L. 6.150	uPC1181	L. 6.150
LA3201	L. 3.500	uPC1182	L. 6.150
LA4031P	L. 4.450	uPC1186	L. 4.650
LA4100	L. 3.450	2SC778	L. 5.300
LA4101	L. 3.450	2SC1017	L. 4.100
LA4102	L. 6.950	2SC1018	L. 2.500
LA4420	L. 6.100	2SC1096	L. 1.750
LA4430	L. 4.000	2SC1239	L. 8.400
M5106	L. 8.200	2SC1306	L. 4.100
STK13	L. 14.750	2SC1307	L. 8.000
STK025	L. 23.650	2SC1678	L. 5.500
STK035	L. 35.450	2SK19 fet	L. 1.700
TA7092	L. 19.000	3SK40 mosfet	L. 2.100

SPECIAL FUNCTION

AY3-8112	Digital tuning and clock	L. 19.630
AY3-8500	TV game 6 play	L. 10.440
AY3-86100	TV game 10 play	L. 22.365
AY3-8760	Motorcycle TV game	L. 24.000
CA3161	decoder (for CA3162)	L. 2.250
CA3162	3 digit DVM	L. 9.650
DF213	Double digital chronometer	L. 22.000
FCM7004	calendar alarm clock	L. 11.185
ICL7106	3½ digit LCD DVM	L. 19.500
ICL7107	3½ digit LED DVM	L. 18.500
ICM72226A	8 digit count. System	L. 39.500
ICM7226B	8 digit count. System	L. 36.500
LD110-11	3½ digit DVM	L. 24.500
MK50395	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
MK50396	uo-down 6 dig. counter	L. 18.640
MK50397	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
SAA1058	AM-FM digit. tuning	L. 32.000
SAA1070	AM-FM digit. tuning	
SSM20000	dual lin. antilog VCA	L. 17.095
SSM2010	V.C.A.	L. 16.900
SSM2020	Dual lin. antilog. VCA	L. 18.640
SSM2030	V.C.O. circuit	L. 23.155
SSM2040	V.C.F. circuit	L. 23.115
SSM2050	A.D.S.R. circuit	L. 18.640
74C923	20 key encoder	L. 7.205
74C925	4 digit count-driver	L. 11.930
74C926	4 digit count-driver	L. 12.175

OP-AMP.

LF351	Wide-band JFET OP-AMP	L. 1.000
LF353	Dual JFET OP-AMP	L. 2.240
LF355P	Low power JFET OP-AMP	L. 1.865
LF356N	Wide-band JFET OP-AMP	L. 3.160
LF356H	Wide-band JFET OP-AMP	L. 2.360
LF357	Wide-band JFET OP-AMP	L. 1.990
LF357H	Wide-band JFET OP-AMP	L. 2.610
LF357H	Wide-band JFET OP-MAP	L. 2.610
LF398	Monolith. SAMPLE/HOLD	L. 9.940
LF13741H	741 JFET input	L. 1.740
LF13741N	741 JFET input	L. 935

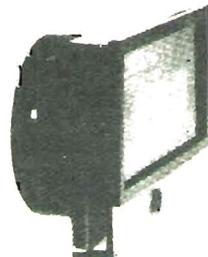
R.F. TRANSISTOR

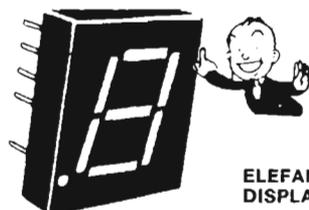
2N3866	1w. 12v. 175Mhz.	VHF	L. 2.015
MRF237	4w. 12v. 175Mhz	"	L. 3.300
2N6081	15w. 12v. 175Mhz	"	L. 14.915
TP2123	22w. 12v. 175Mhz	"	L. 17.400
2N6082	25w. 12v. 175Mhz	"	L. 20.130
2N6084	40w. 12v. 175Mhz	"	L. 26.595
MRF449A	30w. 12v. 30Mhz	HF	L. 21.270
MRF450A	50w. 12v. 30Mhz	"	L. 22.990
MRF454A	80w. 12v. 30Mhz	"	L. 34.330
2N4427	1w. 28v. 175Mhz	VHF	L. 2.160
2N5643	40w. 28v. 175Mhz	"	L. 29.000
JO4070	70w. 28v. 175Mhz	"	L. 74.560
PT9783	80w. 28v. 108Mhz	"	L. 39.500
MRF316	80w. 28v. 175Mhz	High-gain	L. 84.990
TP9381	100w. 28v. 175Mhz	VHF	L. 77.040
TP9382	175w. 28v. 175Mhz	"	L.105.000
2N4429	1w. 28v. 1Ghz	UHF	L. 5.220
2N4430	2,5w. 28v. 1Ghz	"	L. 29.825
TP3094	1w. 15v. MATV	"	L. 11.990
TPV595B			L. 45.180
HXTR2101	gain 13 dB a 2 Ghz		L. 45.735

voltmetro DV3

il primo voltmetro digitale 3 digit che sostituisce DIRETTAMENTE lo strumento analogo della misura 60 × 70.

Fondo scala + 999 mV − 99 mV
Alimentazione singola da 7 a 15 V

Montato L. 28.000
In kit L. 24.000

MODULATORI TV

UM 1261 ASTEC: **Modulatore audio** per TV game, il suono esce direttamente dall'altoparlante del TV L. 6.000
UM 1111E36 ASTEC: **Modulatore UHF** bianco nero per TV game, uscita segnale canale 36 L. 6.500
UM 1163 ASTEC: **Modulatore per TV color PAL**, completo di interfaccia per trasformare i Vostri TV game B/N in colore L. 15.500

ELEFANT DISPLAY

Interamente allo stato solido, LED, K comune. Visibilità garantita anche a distanze superiori i 20 mt; altezza della cifra 60 mm. Ideali per realizzare contatori, contasecondi, cronometri, orologi giganti etc. etc. L. 19.980

MOD. BIL. e DIODI R.F.

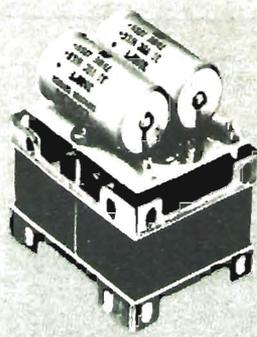
CM1	double balanc. modul. 500Mhz	L. 14.660	5082-2900	diodo schottky low noise	L. 5.035
CM2	double balanc. modul. 1 Ghz	L. 26.500	5082-3168	diodo pin 1 Ghz	L. 1.370
5082-9200	bal. modul. 1,2 Ghz	L. 16.900	5082-3188	diodo pin 1 Ghz	L. 1.570
5082-0180	diodo moltiplic. UHF	L. 9.145	5082-2835	diodo schottky UHF mixer	L. 2.285
5082-2800	diodo schottky rivelat.	L. 2.995	HSCH-1001	diodo switching usi gen.	L. 1.615

——→ CERCASI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE ←——

MODULI PREAMPLIFICATORI E AMPLIFICATORI DA 25-240W

Alimentatori stabilizzati

PSU 50 per 1 o 2 HY50 — L. 19.000
PSU 70 per 1 o 2 HY120 — L. 33.800
PSU 90 per 1 HY200 — L. 37.000
PSU 180 per 1 HY400 o 2 HY200 — L. 59.000

Tipo	Tens. Entrata	Tens. Uscita	Sec. 1	Codice G.B.C.
PSU50	220 V	-25 0 +25	2 A	SM/6310-05
PSU70		-35 0 +35	3 A	SM/6320-05
PSU90		-45 0 +45	2 A	SM/6330-05
PSU180		-45 0 +45	4 A	SM/6340-05

Preamplificatore
Mod. HY5
Preamplificatore completo in contenitore unico.
- Equalizzazione multi-funzione
- Basso rumore
- Alti sovraccarichi
- Combinazione di due preamplificatori per stereofonia.

Applicazioni: HI-FI - Mixer - Giradischi - Chitarra e organo Amplificazione voce.
CARATTERISTICHE ELETTRICHE:
Ingressi: Fono magnetico 3 mV; Fono ceramico 30 mV; Sintonizzatore 100 mV; Microfono 10 mV; Ausiliario 3 - 100 mV;
Impedenza d'ingresso: 47 kΩ a1 kHz
Uscite: Registratore 100 mV; Uscita linea 500 mV RMS.
CONTROLLO ATTIVO TONI:
Acuti ± 12 dB a 10 kHz;
Bassi ± 12 dB a 100 Hz
Distorsione: 0,1% a 1 kHz;
Rapporto segnale disturbo: 68 dB
Sovraccarico: 38 dB sul fono magnetico
Alimentazione: - 16 0+16 V
- 50 0+50 V
15 mA

SM/6300-00 **L. 13.500**

Amplificatore
Mod. HY50
- Base di raffreddamento integrale.
- Solo cinque connessioni.
- Uscita transistor a 7 A.
- Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Sistemi HI-FI di media potenza Amplificatori per chitarra
CARATTERISTICHE ELETTRICHE:
Sensibilità d'ingresso: 500 mV
Potenza d'uscita 25 W RMS su 8 Ω
Impedenza del carico: 4-16Ω
Distorsione: 0.04% a 25 W - 1 kHz
Rapporto segnale/disturbo 75 dB
Risposta di frequenza: 10 Hz ÷ 45 kHz - 3 dB
Alimentazione: ± 25 V
Dimensioni: 105x50x25

SM/6310-00 **L. 18.000**

Amplificatore
Mod. HY120
- Dissipatore integrale
- Protezione della linea di carico
- Protezione termica
- Cinque connessioni
- Nessun componente esterno.

Applicazioni: HI-FI - Dischi di alta qualità. Impianti di amplificazione - Amplificatori - Monitor - Chitarre elettriche e organi
CARATTERISTICHE ELETTRICHE:
Sensibilità d'ingresso: 500 mV
Uscita: 60 W su 8 Ω
Impedenza: 4-160 Ω
Distorsione: 0,04% a 60 W - 1 kHz
Rapporto segnale di disturbo: 90 dB
Risposta di frequenza: 10 Hz - 45 kHz - 3 dB
Alimentazione: ± 35 V
Dimensioni: 114x50x98

SM/6320-00 **L. 36.000**

Amplificatore
Mod. HY200
- Interruzione termica.
- Protezione sul carico di linea.
- Base di raffreddamento integrale.
- Nessun componente esterno.

Applicazioni: HI-FI - Monitor - Amplificazione di voce
CARATTERISTICHE ELETTRICHE:
Sensibilità d'ingresso: 500 mV
Potenza d'uscita: 120 W RMS su 8 Ω
Impedenza: 4-16 Ω
Distorsione: 0,05% a 100 W - 1 kHz
Rapporto segnale/disturbo: 96 dB
Risposta di frequenza: 10 Hz÷45 kHz - 3 dB
Alimentazione: ± 45 V
Dimensioni: 114x100x85

SM/6330-00 **L. 47.500**

Amplificatore
Mod. HY400
- Interruzione termica
- Protezione sul carico di linea
- Nessun componente esterno

Applicazioni: Impianti HI-FI di alta potenza Amplificazione di voce
CARATTERISTICHE ELETTRICHE:
Sensibilità d'ingresso: 500 mV
Potenza d'uscita: 240 W RMS su 8 Ω
Impedenza del carico: 4-16 Ω
Distorsione: 0,1% a 240 W - 1 kHz
Rapporto segnale/disturbo: 94 dB
Risposta di frequenza: 10 Hz÷45 kHz - 3 dB
Alimentazione: ± 45 V
Dimensioni: 114x100x85

SM/6340-00 **L. 69.000**

PERSONAL? POPULAR COMPUTER!

MODULUS I, il 'micro' destinato a diventare popolare in Italia negli anni ottanta:

- per la sorprendente flessibilitá.
- per la modularitá piú di venti moduli diversi.
- per la scelta di soluzioni tecnologicamente piú avanzate: LSI. Z80. 8352, FDC 1791, 6860 ecc.
- per la compatibilitá con il BUS 100
- per il basso costo dell'hardware e del software.

perché é una "STRUTTURA POLIVALENTE" indirizzata dalla scelta dei moduli:

- PERSONAL
- GESTIONALI — AMMINISTRATIVI.
- ARCHIVI. FINO A 4 FLOPPY DISK.
- TIME SHARING. GESTIONE DI PIÚ TERMINALI.
- BIOMEDICA
- TRASMISSIONE: TTY. CW
- MODEM TELEFONICO

I SISTEMI 'MODULUS' OFFRONO IL MEGLIO

IN PRODUZIONE:
MODULUS IB CON MONITOR INCORPORATO
MODULUS II PER USI INDUSTRIALI

OFFERTE SPECIALI
PER SOLO MARZO
E APRILE

MICRO AZ 80 VIA DALMAZIA, 163. 51100 PISTOIA

TEL. (0573) 25863 - 368113

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

TRANSISTORS:

AD142	L. 1500	BC328	L. 120	BF374	L. 350
BC166	L. 150	BC558	L. 120	BF375	L. 350
BC207	L. 140	BD130Y (3055)		BF395	L. 120
BC208	L. 140		L. 900	BF455	L. 200
BC237	L. 120	BD159	L. 600	BF458	L. 180
BC238	L. 120	BD506	L. 400	2N2219A	L. 500
BC238B	L. 130	BF270	L. 150	2N5858	L. 400
BC307	L. 120	BF273	L. 250		
BC308	L. 120	BF274	L. 250		

BD 561/562 coppie complement. 40 W la coppia L. 1600
CL108 (BC108C) cad. L. 140 - 50 pezzi L. 4500

INTEGRATI TTL
SN74H51 L. 500 SN74121 L. 800 SN75451 L. 600

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI

TAA630S	L. 1850	TBA120S	L. 1800	TBA920	L. 1800
TAA661A	L. 650	TBA510	L. 1900	TDA2611A	
TBA120C	L. 1100	TBA540	L. 1900		L. 2000
ME-1D948	L. 1000	TBA550	L. 600		

TIMER COMPLETO per lavatrici MALLORY mod. HP6M 220V L. 3.500
RIVELATORE AUTOMATICO DI FUOCO alim. 1,5V L. 7300
SALDATORE STILO 40W 220V L. 4800
VOLMETRO MULTIPLO CHINAGLIA mod. AN30 L. 11500

CONNETTORI:
PL259-S0239 cad. L. 630
RIDUTTORE per RG58 L. 150
Doppia femmina vol. L. 1000

ORIGINALI AMPHENOL
PL259 - S0239 cad L. 1.000
BNC maschio vol. L. 1.800
UG 1185/U maschio L. 3.800

FILTRI ceramici 5,5 Mc L. 1000
FILTRI ceramici 10,7 Mc L. 500
FOTORESISTENZE L. 650

TRIMMER potenz. 30 giri 200-500 Ω - 10K L. 1000
Idem metallici 200 Ω - 1K L. 1500

CAVO tripolare mt. 1,50 - spina 15 A - 250 V L. 400
CAVO bipolare con spina mt. 1,50 per alim. L. 300
CAVO alim. **BELDEN** mt. 2,40 con spina e presa tipo HP L. 2000
PIATTINA 7 capi Ø 0,75 al mt. **L. 300** - 12 capi Ø 0,75 al mt. **L. 500**
CORDONE TELEFONICO mt. 6 L. 1000
TRASFORMATORI 220W, prim. 220V, sec. 5,5-6-6,5V **L. 6500** - la coppia **L. 12000**
ALTOPARLANTI 4W-8Ω Ø mm. 115 L. 2000

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

SKB2/02/L3A		1N4448	L. 50	1N4002	L. 75
	L. 800	BAY38	L. 50	1N4007	L. 120
KBL02/200V/4A		BAY50	L. 50	B127	L. 100
	L. 1000	BAY130	L. 50	BY142	L. 170
0A90	L. 60	BA157	L. 100	BY250	L. 200
0A91	L. 60	BA158	L. 100	BY255	L. 300
1N4148	L. 48	BA159	L. 100		

TRIAC 400V 8A in contenitore T066 L. 800
SCR PLASTICI 400V/7A L. 1000
SCR METALLICI 100V/10A L. 1000
ZENER 400mW da 1,5 a 43 V L. 100
ZENER 1W - 5,1/12/30/33/39V L. 160
ZENER 6,8V - 10W L. 600
ZENER 17V - 50W L. 1300

DISPLAY 7 SEGMENTI

MAN5 verdi	L. 1500	FND503	L. 1400
MAN7 rosse	L. 1200	FND6740	L. 1200
FND500	L. 1100	MAN72 rosse	L. 1100

DISPLAY TEXAS 115P 12 cifre L. 3500
DISPLAY A GAS 9 cifre L. 2500

NIXIE PHILIPS ZM1020 - ZM1040 rosse L. 1800
NIXIE ITT GNA rosse e bianche L. 2300
ZOCCOLO per dette L. 700
NIXIE GIGANTI alfanumeriche B7971-h caratteri mm. 63,5 alim. DC con dati tecnici L. 4000

OFFERTA DEL MESE:
SALDO PISTOLA ELETREX 100 W L. 13000
SALDO PISTOLA ELETREX 80 W L. 10000
CARICABATTERIE AUTOM. 6-12 V - 4 A L. 23000
CASSE ACUSTICHE COMPLETE IN LEGNO SENZA ALTOPARLANTI cm. 34 x 19,5 x h 8, cad. L. 6500
TELA per casse acustiche nera h cm. 95, al mt. L. 6500
GROUND PLANE METALLICA - 27 MHz - 1/4 onda L. 13500
OMAGGIO 5 Kg. elettronico assort. per ordini superiori a L. 50.000 nette merce.

BACHELITE RAMATA sempl. picc. tagli al Kg. L. 1000
IDEM misure assortite al Kg. L. 2000
VETRONITE DOPPIO RAME al Kg. L. 4000

TRASFORMATORE a OLLA Ø 46x40 con rocchetto e calotte (per accensione elettronica) L. 3500
QUARZO DOPPIO 1Mc+100Kc L. 5500
QUARZI FT241-4.300Kc, 46,9Mc-6,815Mc L. 800
SERIE QUARZI BC604 da 20 a 27,9Mc (80 quarzi) L. 29000

100 resistenze assortite 1/4W L. 1200
100 resistenze assortite 1/2W L. 1500
100 resistenze assortite 1W L. 2000

VASTO ASSORTIMENTO: GENERATORI BF - HF - VHF - UHF - OSCILLOSCOPI - PROBE - CASSETTI - FREQUENZIMETRI - MULTIMETRI ELETTRONICI - PROVATRANSISTORS - ANALIZZATORI SPETTRO - GENERATORI e RICEVITORI RUMORE - RTX ecc.. RICHIEDETECI CATALOGO inviando L. 2000 in francobolli.

MATERIALE SURPLUS EX AUTOVOX per autoradio, TV color, transistor, integrati ecc. al Kg. **L. 3500** - 5 Kg. L. 15000
MANGIADISCHI EX AUTOVOX alim. 6/12V L. 5000
PACCO materiale eletronico assort. al Kg. L. 700
5 Kg. L. 3000
PACCO TELEFONICO surplus assortito con relè, cornette, cappette, capsule, campanelli ecc. al Kg. **L. 4000** - 5 Kg. L. 15000
BUSTA 2 hg. viteria assortita surplus americana L. 500
BUSTA 20 POTENZIOMETRI assortiti ex USA L. 1000
BUSTA 10 COMMUTATORI assortiti L. 3000
BUSTA 20 ELETTROLITICI nuovi assort. L. 1000
RESISTENZE 8,2 17W a filo L. 150

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti.
Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A.
Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

KIT tastiera elettronica ASCII - BAUDOT

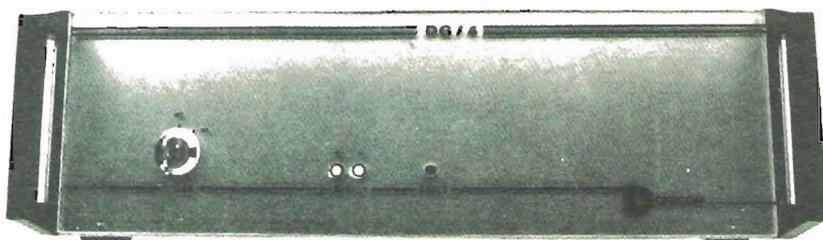
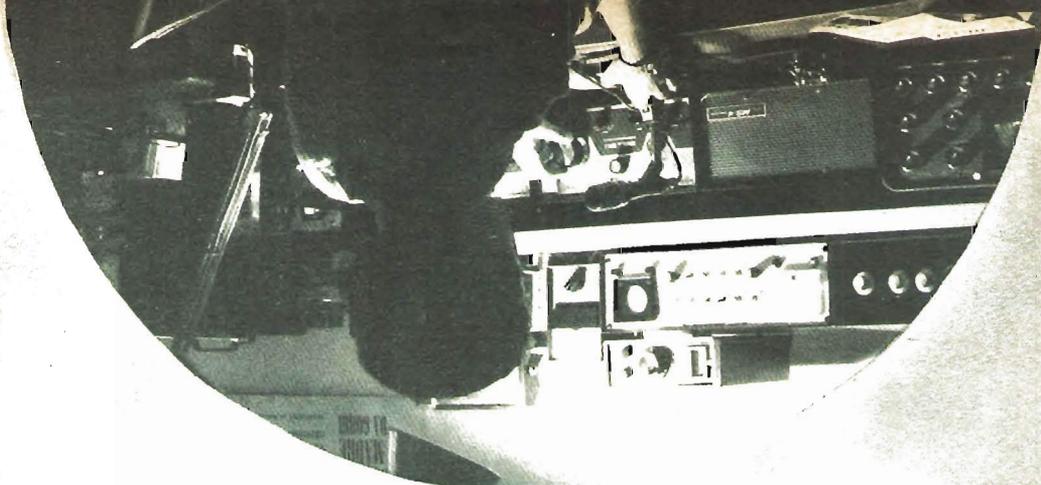
per uso OM e microcomputer

Tastiera bi-standard ASCII e BAUDOT adatta ad uso RTTY in unione al KK 112 e ad uso micro-processore in unione a KK 215. Set di 52 tasti con contatto in oro più 4 tasti di utilità (chiusura verso massa). Passaggio automatico lettere-cifre in codice BAUDOT. Uscita dati in parallelo (livello TTL) con segnale di caricamento. Alimentazione 5V. 0,5A. o 12V. con apposito regolatore (KK 213-C). Dimensioni 300 x 150 mm.

prezzo in KIT L. 130000
prezzo montato L. 140000

KK 220 converter video KIT 158000 montato 170000
KT 112 DE modulatore KIT 127000 montato 140000

ricetrasmettitori, antenne
amplificatori lineari telescriventi, alimentatori, accessori

via verdi 2 tel. 031-650069 22046 merone (co) c.p.491 como4

DG/4
MICROCOMPUTER

rivoluziona la tecnica delle comunicazioni tra radioamatori

Il DG/4 è l'unico elaboratore progettato e programmato per risolvere i problemi della stazione del radioamatore.

Il microcomputer DG/4 è infatti in grado di:

1) realizzare una moderna stazione RTTY e CW senza limiti di codice e di velocità
2) gestire automaticamente il contest
3) stampare logs e QSL
4) controllare apparарati analogici
5) eseguire il tracking dei satelliti e della luna

Il DG/4 inoltre può essere espanso con uno o più video display, memoria fino a 64K, linguaggi evoluti (assembler, basic, ecc.) e fare tutto ciò di cui è capace un comune elaboratore e che la fantasia suggerisce.

DIGICOM s.a.s. - via Montebello 3 r
50123 FIRENZE

Ritagliare e spedire a Digicom s.a.s. - Firenze

Desidero ricevere senza impegno ulteriori informazioni sulle caratteristiche del MICROCOMPUTER DG/4

Nome .... Cognome ....

Via .... CAP ....

Città .... tel. ....

Yaesu lin

FV 107 VFO ESTERNO

L'FV 107 è un accessorio attrattivo e versatile per la vostra stazione 107. Oltre al meccanismo di sintonia "fine e vellutato" l'FV 107 ha 6 canali fissi, che possono essere utilizzati per trasmizzioni in "net locale" ecc. (con cristalli opzionali). E' anche dotato di "clarifier" per trasmettere, ricevere o ricetrasmettere.
L'FV 107. aggiunge flessibilità alla vostra stazione FT 107.

FC 107 ACCOPPIATORE D'ANTENNA

L'FC 107 è un compatto ed efficiente accoppiatore d'antenna per la serie 107. E' provvisto di wattmetro e SWR. Prevede l'aggancio di 3 antenne coassiali fisse ed un'antenna filare.

FTV 107 R VHF/UHF/TRANSVERTER PER SATELLITI OSCAR

L'FTV 107 R è un transverter per utilizzare i satelliti nell'uso DX a due bande. Il basso prezzo di costo copre i costi dei circuiti di controllo del transverter e potete selezionare tra gli opzionali 430-440 MHz o tra 50-54 MHz o 144-148 MHz (i 50 MHz e 144 MHz non possono essere installati insieme).

FV 107

Frequenza d'uscita: 5.5-5.0 MHz
Livello d'uscita: 150 mV C 50 ohms
Stabilità: ± 300 Hz dopo 10 minuti dall'accensione fino a mezz'ora;
± 100 Hz dopo la mezz'ora dall'accensione
Canali fissi: n. 6 con cristalli opzionali
Clarifier: in trasmissione e ricezione o in posizione ricetrans con aggiustamento possibile a ± 2.5 KHz
Alimentazione: 13.5 VDC con terra a negativo

e "107 M"

Solid state HF trancever

FTV 107R

Frequenza d'uscita: 28-30 MHz
Livello di guida: 0.22V al massimo RMS
Impedenza d'ingresso: 50 ohms
Potenza d'ingresso: in SSB/CW/FSK 20 watts DC in AM 5 watt DC
Copertura di frequenza: 50-54 MHz, 144-148 MHz, 430-440 MHz, in tutti gli apparati possono essere inslallati 430 MHz i 50 MHz o i 144 MHz che sono opzionali
Impedenza d'antenna 50 ohms
Sensibilità: in SSB/CW a 0.25 μV su 10 dB S/N; in AM 1 μV per 10 dB S/N

FC 107

Copertura di frequenza: da 160 a 10 metri sulle bande radioamatoriali più il THRU
Impedenza d'ingresso: 50-75 ohms
Massima portata a carico "Z": 50 ohms a: 12-200 ohms
75 ohms a: 18-300 ohms
antenna filare: 18-200 ohms
Massima potenza di trasmissione: 250 watts PEP (a 50 ohms)
Strumento misura potenza: 25 W, 250 W
Portata SWR meter: 1:1 a 4:1
Perdita d'aggancio: 0.5 dB max.

SP 107 P

Impedenza d'uscita altoparlante: 4 ohms

YAESU

MARCUCCI S.p.A.
Exclusive Agent
Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel.: 7386051

YAESU CENTRI VENDITA

ANCONA
ELETTRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97
BORGOMANERO
BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 39.03.21
CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81
CASTELLANZA (Varese)
CQ BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60
CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10
CITTÀ S. ANGELO (Pescara)
CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04
FIRENZE
PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60
GENOVA
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.95
GENOVA
S.I.A.S.A. di C. Traverso - Via F. Pozzo, 4/4 B
MILANO
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051
MILANO
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 58.90.75
MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76
NAPOLI
BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81
NOVI LIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero, 62/a - Tel. 62.33.55
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248
ROMA
ALTA FEDELTÀ - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42
ROMA
MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641
ROMA
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81
ROMA
TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13
SAVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03
SESTO S. GIOVANNI
PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2.426.804
TORINO
CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68
TORINO
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32
TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370
TRIESTE
RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97
VARESE
MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54
VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561
VOLPEDO (Alessandria)
ELETTRO 2000 - Via Rosano, 6 - Tel. 80.105

RIVENDITORE AUTORIZZATO

"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

UHF SERIES

CW - 123	31 006 ...
CW - 155	31 007 ...
CW - 159	31 017 ...
MX - 913	82 106 ...
UG - 18 B	82 86 ....
83 - 1 AC	....
83 - 1 BC	....
UG - 21 B	82 61 ....
UG - 21 C	82 96 ....
UG - 21 D	82 202 ...
UG - 22/B	82 62 ....
UG - 23B	82 63 ....
UG - 23D	82 209 ...
UG - 27B	82 98 ....
UG - 28A	82 99 ....
UG - 29 A	82 65 ....
UG - 29B	82 101 ...
UG - 57B	82 100 ...
UG - 58A	82 97 ....
UG - 59A	82 38 ....
UG - 83	14 000 ...
UG - 88	31 002 ...
UG - 88B	31 018 ...
UG - 88C	31 202 ...
UG - 89	31 005 ...
UG - 89A	31 019 ...
UG - 89B	31 205 ...
UG - 94A	82 84 ....
UG - 103	83 22R ...
UG - 106	83 1H ...
UG - 107A	82 36 ....
UG - 146	44 00 ....
UG - 146	44 00 ....
UG - 167D	82 215 ...
UG - 175	83 185 ...
UG - 176	83 168 ...
UG - 177	83 765 ...
UG - 201A	31 216 ...
UG - 255	29 00 ....
UG - 260	31 012 ...
UG - 260A	31 021 ...
UG - 260B	31 212 ...
8525	....
UG - 261	31 015 ...
UG - 261B	31 215 ...
UG - 262	31 011 ...
UG - 262B	31 211 ...
UG - 273	31 028 ...
UG - 274	31 008 ...
UG - 290A	31 203 ...
UG - 306	31 009 ...
UG - 349	29 75 ....
UG - 349A	31 217 ...
UG - 363	83 1F ...
UG - 372	83 1HP ..
UG - 491A	31 218 ...
UG - 492A	31 220 ...
31759	....
UG - 536 B	34 025 ...
UG - 594A	15 425 ...
UG - 625B	31 236 ...
UG - 646	83 1AP ..
UG - 657	31 102 ...
UG - 913	31 204 ...
UG - 914	31 219 ...
UG - 1094	31 221 ...
31-320	....
M - 358	83 1T ....
PL - 258	83 1J ....
PL - 259	83 1SP ..
SO - 239	83 1R ...
MM -	DBLE ...

BNC SERIES

C-SERIES

LC SERIES

N SERIES

RICHIEDERE QUOTAZIONI
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI

Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T4/T8	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 7.500
AD0160T4/T8	TWEETER Ø 94 20/40 W	L. 9.000
AD0161T8/T15	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.000
AD0162T8/15	TEWEETER Ø 94 20/50 W	L. 8.000
AD0210SQ4/SQ8	MIDR. Ø 134 60 W	L. 18.000
AD5060SQ4/SQ8	MIDR. Ø 129 40 W	L. 12.000
AD1065W4/W8	WOOFER Ø 261 30 W	L. 26.000
AD10100W4/W8	WOOFER Ø 261 40 W	L. 42.000
AD7066W4/W8	WOOFER Ø 166 40 W	L. 14.500
AD80652W4/W8	WOOFER Ø 204 60 W	L. 15.500
AD12250W4/W8	WOOFER Ø 311 100 W	L. 46.500
AD12650W4/W8	WOOFER Ø 261 60 W	L. 33.000
AD80601W4/W8	WOOFER Ø 204 50 W	L. 12.500
AD15240W8	WOOFER Ø 381 90 W	L. 85.000

Serie HECO originali tedeschi

KHC19	TWEETER Ø mm 19 DOME	L. 11.000
KHC25	TWEETER Ø mm 25 DOME	L. 14.000
KMC38	MIDRANGE Ø mm 38	L. 21.000
KMC52	MIDRANGE Ø mm 52	L. 34.000
TC136	WOOFER Ø mm 136	L. 22.000
TC176	WOOFER Ø mm 176	L. 24.000
TC206	WOOFER Ø mm 206	L. 26.000
TC246	WOOFER Ø mm 246	L. 34.000
TC256	WOOFER Ø mm 256	L. 53.000
TC306	WOOFER Ø mm 306	L. 63.000
HN741	CROSSOVER 2 vie	L. 9.000
HN742	CROSSOVER 2 vie	L. 12.000
HN743	CROSSOVER 3 vie	L. 21.000
HN744	CROSSOVER 4 vie	L. 35.000

A richiesta possiamo fornire tutti i modelli prodotti dalla PHILIPS specificando se da 4 o 8 Ω.

MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

VENDIAMO DIRETTAMENTE E PER CORRISPONDENZA I PRODOTTI SOTTOELENCATI • INOLTRE DISTRIBUIAMO QUALSIASI TIPO DI COMPONENTE ELETTRONICO•ABBIAMO PIU'DI 200 TIPI DI SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA PLAY KIT , WILBIKIT,ZETA ELETTRONICA•
ESEGUIAMO CIRCUITI STAMPATI A LIT•40 PER CM2 ;INVIARE MASTER O DISEGNO NERO SU BIANCO E ACCONTO PARI ALLA META'DELL'INTERO IMPORTO•TEMPO :2gg•SP•

ECHO ELECTRONICS

ELETTRONICA PROFESSIONALE E AMATORIALE

COMPONENTI ELETTRONICI — STRUMENTI PROFESSIONALI
RADIO TV — ALTA FEDELTA' — MATER. PER RADIOAMATORI
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. - Te.l 59.34.67

ESEGUIAMO QUARZI SU ORDINAZIONE PER TUTTE LE FREQUENZE DA 3 MHZ A 170 MHZ•LIT 9000 CAD•CIRCA•TEMPO MEDIO 20 gg•SPED• INVIARE ANTICIPO LIT•5000PER QUARZO•
IL NOS•NEGOZIO RESTA CHIUSO PER TUTTA LA GIORNATA OGNI LUNEDI•NON ACCETTIAMO ORDINI TELEFONICI,MA SOLO SCRITTI REGOLARMENTE FIRMATI•NON SPED•CATALOGHI•

GIRADISCHI BSR 2 VELOCITA'• TESTINA STEREO L•40•000

GIRADISCHI BSR CAMBIADISCHI TEST•PIEZO STE-REO• L•75•000

GIRADISCHI BSR BRACCIO A "S" TEST•MAGNETICA STEREO•L•135000

MIXER STEREO 5 INGRESSI ST• PREASCOLTO,VU• L• 90•000

TASTIERE PER STRUMENTI M• 3 OTT•L•24000 3½ " •L•29000 4 " •L•12000

RADIO AM-FM BATT• L10000

NUOVO MODELLO MINI TRAPANO PUNTE FINO A MM2,5 L•9•500

MODULI PER OROLOGI CON SVEGLIA E BATT•IN TAMP• L•16•000

SALDATORI DA C•STAMPATI•
15 WA•8•500
25 WA•8•500
35 WA•8•500
RIC•DISPON•

LINEARI FM 88/108 MHZ
300mw/5WATT L• 43•000
1 WATT/15 WATT L• 45•000
3 WATT/30 WATT L• 54•000
10 WATT/50 WATT L• 67•500
5WATT/ 90 WATT L•165•000

PIASTRE PER C•SPERIMENTALI PASSO INTEGR• EXPER 300 L•16000

PIASTRE SPERIMENTALI
CM 3,3x16,5 (A) L•16•500
PISTE ALIM• (B) L• 3•500
CM 3,3x13,5 (A) L•13•500
PISTE ALIM• (B) L• 3•200

STRUM•4,5x4,5
AMP•50mACC
AMP•100mACC
AMP•500mACC
1-3-5-10 AMPERES C•
VOLT CC 15-30-50 C•
300 VCA•TUTTI A
L• 6•500 CAD•

NUOVO TIPO: TIMER FREQUENZA DI RETE •PUO'FARE FINO A 48 ACCENSIONI E SPEGNIMENTI GIORNALIERI CON COMANDI GIA'IN DOTAZIONE•16a•L•28•000

TELECOMANDO PER CANCELLI,TELEVISORI,LAMPADE••• RICEVITORE A 220 Vca• TRASMETTITORE A 9 Vcc TASCABILE DISTANZA 50 mt• L•28•000

OFFERTA ECCEZIONALE
OFFERTA SPECIALE• RIVELATORE COMPLETO DI ALLARME PER FUGHE DI GAS •ALIMENTAZIONE A 220 Vca PREZZO INCREDIBILE ! L• 15•000 LA FINE DEL TERRORE DEL GAS!!!

QUATTRO GIOCHI TV IN BIANCO E NERO DIVERTENTISSIMI!! Lit• 20•000

MATERIALE PER DISCOTECHE-SALE DA BALLO-BAR-RISTORANTI-ILLUMINAZIONE AMBIENTALE•••BALERE-ORCHESTRE-CANTANTI-ILLUMINAZIONE COLORATA PER FESTE ETC•••

1)OCCHIO DI BUE INSEGUIPERSONE 500 WATT COMPLETO DI LAMPADA L•95•000
2)FARO CON MODELLATORE 250 W• L•63•500
3)OCCHIO DI BUE 150 WATT+LAMP• L•40•000
4)FARETTO CON MODELLAT•150 W• L•40•000

5)PROIETTORE EFFETTI COLORE 150 WATT CON LAMPADA L•80•000

EFFETTI RIGHE COLORATE L•35•000
COLORI OLIO L•45•000
FIGURE ASTRALI L•45•000

SFERE POLIEDRICHE CON MOTORE GIR•
CM 20 L•65•000
CM 30 L•98•500
CM 40 L•124•500

LUCE DI WOOD 175 Wat S/reatt FUNZION DIRETTO Lit•37000

GENERATORE DI LUCI A SEQUENZA VARIABILE• 5 CANALI DA 1000 WATT• LIT•47•000

80 WATT
OFFERTA ECCEZIONALE !! GENERATORE DI LUCI STROBOSCOPICHE VARIABILE DA 1 A 50 HZ COMPLETO,FUNZ•L 31000

1)DISTORSORE PER STRUM• L•18•000
2)SUPER PHASING " " L•51•500
3)WHAU-WHAU CHITARRA L•31•000
4)RIVERBERO ,SENS• 2mr• RITARDO 25ms,REGOLAZ• L•31•000

RIBALTA PER PALCOSCENICI COMPONIBILE• A 4 LUCI CON PORTAGELATINA L140•000 LAMPADE DA 1000 W L 12•000

PROIETTORE INSEGUIPERSONE CON DIAFRAMMA E LAMPADA DA 1000 WATT LIT•240•000
EFFETTO MARE CON.MOTORE L•40•000
EFFETTO FUOCO CON MOTORE .40•000
EFFETTO NEVE CON MOTORE 40•000

RUOTA A COLORI 40•000

COMPONIBILI A 4 LUCI LIT• 41•000

MICROFONO ELECTRET OMNIDIREZIONALE A CONDENS• L•31•000

MICROFONO ELECTRET DIREZIONALE A CONDENSATORE L•21•000

MICROFONO MAGNETICO UNIDIREZIONALE IMP• 600 OHMS L•31•500

COLONNINE PORTALAMPADE PSICHEDELICHE: COMPLETE DI LAMPADE A TRE POSTI LIT• 32•000
3 POSTI PIU'GENERATORE PSICHEDELICO . 47•000

ALTRO MATERIALE ELETTRONICO•TRANSISTORS•DIODI •RESISTENZE•INTEGRATI•TRASFORMATORI• MINUTERIE PER MONTAGGI ELETTRONICI•CONTENITORI METALLICI DI TUTTE LE DIMENSIONI•

ANTENNA GROUND PLANE FM• 88/108 RICEZ/TRASMISS• L•12•000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE NEGATIVA L•23•500
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE POSITIVA L•22•000
KIT COMPLETO STAGNATURA CIRCUITI STAMPATI L•12•000
KIT COMPLETO DORATURA CIRCUITI STAMPATI L•16•850
KIT COMPLETO ARGENTATURA CIRCUITI STAMPATI L•14•500
KIT RADIOMICROFONO FM 88/108 1 WATT L• 6•900
KIT REGOLATORE DI TENSIONE 2000 WATT L• 4•950
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 40 WATT L• 2•500
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 75 WATT L• 4•500
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 100 WAT• L• 7•700
KIT DISPOSITIVO AUTOMATICO REGISTRAZ•TELEFONICHE L•13•500
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI ALTI• L• 6•900
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI MEDI• L• 6•900
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI BASSI L• 7•450
RESISTENZE DA 1/4 DI WATT DA 1 OHM A 15 MHOM •CAD• L• 20
RESISTENZE DA 1/2 WATT DA 1 OHM A 15 MHOM •CAD• L• 25
RESISTENZE DA 1 WATT DA 1 OHM A 10 MHOM •CAD• L• 40
RESISTENZE DA 2 WATT DA 1OHM A 10 MHOM •CAD• L• 90
TRIMMER POTENZIOMETRICI PIHER CHIUSI ORIZZ•E VERT• L• 200
POTENZIOMETRI LIN E LOG DA 100 OHM A 4,7MOHM CAD• L• 600
POTENZIOMETRI CON INTERRUTTORE LIN E LOG• CAD• L• 900
CONDENSATORI CERAMICI A DISCO DA 1 PF A 100KPF L• 80
CONDENSATORI POLIESTERE TUTTI I VALORI E TENSIONI PREZZO M•
CONDENSATORI ELETTROLITICI TUTTI I VALORI E TENSIONI PR• M•
CONDENSATORI AL TANTALIO DA 1 MF A 100 MF CAD• L• 150
COMMUTATORI ROTATIVI 2 VIE SEI POSIZIONI CAD• L• 800
COMMUTATORI ROTATIVI 4 VIE TRE POSIZIONI CAD• L• 800
COMMUTATORI ROTATIVI 6 VIE DUE POSIZIONI CAD• L• 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP•250 VOLTS UNIPOLARI CAD• L• 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP•250 VOLTS BIPOLARI CAD• L• 850
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN UNIPOLARI CAD• L• 1300
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN BIPOLARI CAD• L• 1400
PULSANTINI GIAPPONESI APERTI E CHIUSI CAD• L• 400
SPINE DIN PENTAPOLARI-TRIPOLARI MASCHI E FEMM•CAD• L• 300
SPINE PUNTO E LINEA MASCHI E FEMMINE CAD• L• 250
SPINE RCA(PLUGS)MASCHI E FEMMINE COLORATE CAD• L• 250
JACK DA 3,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD• L• 300
JACK DA 2,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD• L• 200
JACK DA 6,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO M/S CAD• L• 650

S E M I C O N D U T T O R I - S E M I C O N D U T T O R I

AC 117	L•350	AC 138	L• 300	AD 143	L• 900
AC 121	L• 300	AC 139	L• 300	AD 145	L• 1000
AC 122	L• 300	AC 140	L• 300	AD 148	L• 900
AC 126	L• 300	AC 142	L• 300	AD 149	L• 900
AC 127	L• 300	AC 142 K	L• 350	AD 161	L• 750
AC 127K	L• 350	AC TUTTA LA SERIE		AD 162	L• 750
AC 128	L• 300	FINO ALL'AC 194 K•		AD 163	L• 750
AC 128K	L• 350	AL 100	L•1400	AD 168	L• 750
AC 130	L• 300	AL 102	L•1800	AD TUTTA LA SERIE	
AC 132	L• 300	AL 103	L•1400	AF 102	L• 600
AC 135	L• 300	AD 139	L• 900	AF 103	L• 600
AC 136	L• 300	AD 140	L• 750	AF 106	L• 500
AC 137	L• 300	AD 142	L• 900	AF 109	L• 500

SEG•SEMICONDUTTORI
AF 114 L• 400
AF 115 L• 400
AF 116 L• 450
AF 117 L• 450
AF 118 L• 650
AF 120 L• 450
AF 121 L• 450
AF TUTTA LA SERIE FINO AL AF 367 PM•
ASZ 15 L•1250
ASZ 16 L•1250
ASZ 17 L•1250
ASZ 18 L•1250
AY 102 L•1500
AY 103 L•1500
AY 104 L•1000
AY 105 L•1000
AY 106 L•1000
AU 107 L•1700
AU 108 L•1900
AU TUTTA LA SERIE
ASY 25 L• 450
ASY 26 L• 500
ASY 27 L• 550
ASY 28 L• 550
ASY 29 L• 550
ASY 31 L• 500
ASY TUTTA LA SERIE
BC 107 L• 250
BC 108 L• 250
BC 109 L• 250
BC 113 L• 250
BC 114 L• 250
BC 115 L• 300
BC 116 L• 300
BC 117 L• 400
BC 118 L• 250
BC 119 L• 450
BC 120 L• 450
BC 125 L• 350
BC 126 L• 350
BC 131 L• 350
BC 136 L• 450
BC 137 L• 400
BC 140 L• 450
BC 141 L• 450
BC 142 L• 400
BC 143 L• 400
BC 147 L• 300
BC TUTTA LA SERIE FINO AL BC 728
BCY 58 L• 400
BCY 50 L• 400

BCY 50 L• 400	BF 162 L• 350	BU 113 L•2200	2N 4403 L• 400
BCY 70 L• 400	BF 163 L• 350	BU 114 L•2000	2N 4410 L• 400
BCY 71 L• 400	BF TUTTA LA SERIE	BU TUTTA LA	2N 4424 L• 400
BCY 78 L• 400	FINO AL BF 905	SERIE FINO AL	2N 4427 L•1450
BCY 79 L• 400	BFW 10 L•1850	BU 409•	2N 4428 L•4200
BCY 76 L• 450	BFW 11 L•1850	BUY 13 L•4000	2N 4429 L•9500
BCW 79 L• 450	BFW 16 L•1900	BUY 18 L•4000	2N 4433 L• 400
BD 111 L•1200	BFW 30 L•1600	BUY 20 L•4000	2N 4442 L•2500
BD 113 L•1200	BFW 31 L• 600	BUY 21 L•3800	2N 4443 L•1850
BD 115 L• 800	BFY 34 L• 600	BUY 24 L•3800	2N 4811 L• 450
BD 117 L•1200	BFY 39 L• 600	BUY 96 L•2000	2N 4832 L•1000
BD 118 L•1200	BFY 46 L• 600	BUY 48 L•2200	2N 4848 L• 900
BD 130 L•1200	BFY 50 L• 600	BUY 67 L•3500	2N 4852 L•1100
BD 131 L•1350	BFY 51 L• 600	BUY 69 L•3200	2N 4853 L•1100
BD TUTTA LA SE-	BFY 52 L• 600	BUY 70 L•4000	2N 4857 L•1000
RIE FINO AI:	BFY 56 L• 600	BUY 71 L•4000	2N 4858 L•1000
BD 700D L•2400	BFY 57 L• 600	BUY 72 L•4000	2N 4861 L•1100
BD 701D L•2400	BFY 63 L• 600	BUY 74 L•4000	2N 4870 L• 800
BD 702D L•2400	BFY 64 L• 600	BUY 76 L•4000	2N 4894 L• 450
BD 705 L•1800	BFY 74 L• 700	BUY 77 L•5000	2N 4895 L• 600
BD 710 L•2000	BFY 76 L• 700	BUY 78 L•5000	2N 4898 L•2000
BD 778 L• 900	BFY 81 L•1500	BUY 79 L•5000	2N 4900 L•2400
BD 792 L• 800	BFY 90 L•1350	BUY 95 L•4000	2N 4901 L•2400
BDX 33 L•2400	BFX 17 L•1350	BUY 96 L•4000	2N 4905 L•2600
BDX 34 L•2200	BFX 26 L• 400	2N 307 L• 800	2N 4910 L•2600
BDX 53 L•2000	BFX 34 L• 900	2N 371 L• 450	2N DI SEGUITO
BDX 54 L•2000	BFX 37 L• 900	2N 377 L• 600	FINO AL :
BDX 62 L•2500	BFX 38 L• 700	2N 395 L• 600	2N 6123 L• 800
BDX 65 L•3000	BFX 39 L• 700	2N 396 L• 600	2N 6124 L• 800
BDX 66 L•4200	BFX 40 L• 700	2N 397 L• 800	2N 6125 L• 900
BDX 67 L•4200	BFX 41 L• 700	2N 398 L• 600	2N 6126 L•1000
BDY 20 L•2200	BFX 89 L•1250	2N TUTTA LA SE-	2N 6129 L• 800
BDY 21 L•2200	BFX 94 L• 600	RIE FINO AI	2N 6130 L• 800
BDY 38 L•1350	BFR 18 L• 600	2N 4001 L• 600	2N6131 L• 800
BDY 81 L•1600	BFR 20 L•1000	2N 4031 L• 600	2N 6132 L• 800
BDY 82 L•1700	BFR 50 L• 500	2N 4032 L• 600	2N 6133 L• 800
BDY 83 L•1700	BFR 84 L•1400	2N 4033 L• 600	2N 6134 L•1100
BDW93B L• 950	BFR 99 L•1350	2N 4037 L• 600	2N 6176 L• 900
BDW93H L• 950	BSX 26 L•400	2N 4061 L• 500	2N 6177 L• 800
BDW94B L• 950	BSX 45 L• 700	2N 4091 L• 600	2N 6178 L• 700
BF 115 L• 500	BSX 46 L• 700	2N 4104 L• 500	2N 6181 L• 700
BF 120 L• 500	BSX 50 L• 700	2N 4123 L• 500	2N 6190 L• 700
BF 123 L• 400	BSX 51 L• 400	2N 4125 L• 500	2N 6241 L•1600
BF 124 L• 400	BU 100 L•1650	2N 4134 L• 500	2N 6254 L•3600
BF 139 L• 550	BU 102 L•2200	2N 4231 L• 900	2N 6290 L• 800
BF 152 L• 400	BU 103 L•2000	2N 4240 L•2000	2N 6291 L•1200
BF 153 L• 400	BU 104 L•2200	2N 4241 L• 800	2N 6292 L•1200
BF 154 L• 400	BU 106 L•2200	2N 4269 L• 500	2N 6307 L•2400
BF 155 L• 600	BU 107 L•2200	2N 4347 L•3300	2N 6357 L•3500
BF 156 L• 600	BU 108 L•4000	2N 4348 L•3400	2N 6358 L•3500
BF 157 L• 600	BU 109 L•2200	2N 4382 L• 500	2N 6355 L•3500
BF 158 L• 400	BU 110 L•2000	2N4400 L• 400	2N 6473 L•1300
BF 159 L• 400	BU 111 L•2000	2N 4401 L• 400	2N 7444 L•1200
BF 160 L• 350	BU 112 L•2200	2N 4402 L• 400	PRONTI A MAGAZZ•

INTEGRATI
TAA121 L•2000
TAA300 L•3200
TAA310 L•2400
TAA320 L•1500
TAA350 L•3000
TAA435 L•4000
TAA450 L•4000
TAA550 L• 600
TAA570 L•2200
TAA611A L•1000
TAA611B L•1000
TAA611C L•1000
TAA621 L•2000
TAA TUTTA LA SERIE FINO AL 970•
TBA120 L•1200
TBA221 L•1200
TBA231 L•1800
TBA240 L•2200
TBA261 L•2000
TBA271 L• 650
TBA281 L•1800
TBA311 L•2500
TBA400 L•2650
TBA460 L•2000
TBA480 L•2750
TBA TUTTA LA SERIE FINO AL 950
TDA1002 L•2750
TDA1003 L•1850
TDA1004 L•3850
TDA1045 L•1300
TDA1054 L•2000
TDA1170 L•2000
TDA1180 L•3000
TDA1412 L•1200
TDA TUTTA LA SERIE FINO AL 7270
SN74H00 L• 600
SN74H01 L• 600
SN74H04 L• 600
SN74H10 L• 500
SN74H20 L• 450
SN74H21 L• 450
SN74H30 L• 450
SN74H53 L• 450
SN74H54 L• 450
SN74H72 L• 600
SN74C00 L• 500
SN74C02 L• 400
SN74C04 L• 500
SN TUTTA LA SERIE PRONTA A MAG•

ECHO ELECTRONICS

Via Brigata Liguria, 78-80 R.
16121 GENOVA

SEGUE INTEGRATI:

TDA 1420	L.2.500
TDA 2002	L.2.500
TDA 2020	L.2.200
TDA 2521	L.4.000
TDA 2522	L.4.000
TDA 2590	L.4.000
TDA 2600	L.3.700
TDA 2610	L.4.000
TDA 2620	L.4.000
TDA 2630	L.4.000
TDA 2661	L.3.000
TDA 7270	L.3.000
SN74H00	L. 400
SN74H01	L. 400
SN74H04	L. 600
SN74H10	L. 400
SN74H20	L. 450
SN74H21	L. 450
SN74H30	L. 450
SN74H53	L. 450
SN74H54	L. 450
SN74H72	L. 600
SN74C00	L. 500
SN74C02	L. 400
SN74C04	L. 500
SN74C08	L. 600
SN74C10	L. 600
SN74C20	L. 500
SN74C30	L. 500
SN74C48	L. 1400
SN74C73	L. 600

SN74C..SN74SL....S.
TUTTA LA SERIE.....

SN7400	L. 450.
SN7401	L. 450.
SN7402	L. 450.
SN7403	L. 450.
SN7404	L. 400.
SN7405	L. 450.
SN7406	L. 700.
SN7407	L. 700.

SN74....TUTTA.LA SERIE FINO AL 74199.

L 129	L. 800
L 130	L. 800
L 131	L. 800
L 149	L.3500
CA 3012	L.3000
CA 3018	L.3000
CA 3026	L.3000
CA 3028	L.3000
CA 3046	L.1500
CA 3048	L.5500
CA 3052	L.5500
CA 3065	L.2500
CA 3075	L.2200
CA 3080	L.1800
CA 3083	L.1850
CA 3085	L.4000
CA 3089	L.2000
CA 3090	L.2500
uA 702	L.1600
uA 703	L.1100
uA 709	L. 800
uA 710	L.1500
uA 711	L.1500
uA 723	L. 900
uA 741	L. 800
uA 747	L.1600
uA 748	L. 900
ICL 8030	L.7000
ICL 8038	L.7000
NE 555	L. 750
NE 556	L.1800
NE 567	L.2000
uAA160	L.3000
uAA170	L.3000
uAA180	L.3000
uAA190	L.3950
SAS180	L.2000
SAS560	L.2000
SAS590	L.3800
SAS570	L.3000
SAS580	L.3000
SAS1131	L.6000
SAS1130	L.6000
XR2216	L.12000
XR2205	L.17000

XR2240	LIT.11000
XR2265	LIT.13000
XR2206	LIT. 8000
LM 111	LIT. 6000
LM 309	LIT. 3000
LM 312	LIT. 3000
LM 316	LIT. 2000
LM 317T	LIT. 6800
LM 318	LIT. 2200
LM 323	LIT. 5000
LM 324	LIT. 2000
LM 325	LIT. 2800
LM 336	LIT. 2400
LM 339	LIT. 1650
LM 342	LIT. 1800

LM TUTTA LA SERIE FINO AL LM 3911.

INTEGRATI REGOLATORI DI TENS.POS/NEG.

1 AMPERE	LIT.2200
1,5 AMP.	LIT.2800

S C R :

1 AMP.100 V.	L. 700
1,5 A.100 V.	L. 800
2,2 A.200 V.	L. 900
3 AMP.400 V.	L.1350
4 AMP.400 V.	L.1750
6,5 A.400 V.	L.2000
8 AMP.400 V.	L.2200

T R I A C S.

1 AMP.400 V.	L. 800
4,5 A.400 V.	L.1500
6 AMP.400 V.	L.1750
10 A .400 V.	L.2000
10 A .600 V.	L.2200
10 A .800 V.	L.2500

P O N T I

B 30	C 250	L. 350
B 30	C 400	L. 500
B 40	C1000	L. 400
B 80	C1000	L. 400
B 40	C3200	L.1300
B 80	C5000	L.1500
B100	C2200	L.1300
B200	C2500	L.3500

TRASFORMATORI.
TUTTE LE TENSIONI:

1/2 AMPERE	L.2.500
1 AMPERE	L.3.500
3 AMPERE	L.5.000
4 AMPERE	L10.700
10 AMPERE	L27.000

TESTERS:

ICE MICRO	L.23500
ICE 680 G	L.30500
ICE 680 R	L.37500

CASSINELLI NOVOTEST

TS 210	L.34750
TS 140	L.43650
TS 160	L.50000

CHINAGLIA
DINO ELETT.L.50000

TESTINE STEREO MAGn

EXCELL S70S	£16400
EXCELL S70F	£19100
EXCELL S70E	£28665
EMPIRE 66EXI	£14000
EMPIRE 300EI	£18000
EMPIRE 300E2	£24000
SHURE M70B	£10000
SHURE M70EJ	£12000

TESTINE PIEZOELET.

BSR STEREO	£ 4500
LESA STEREO	£ 4500

TESTINE PER REGIST.

MONOAURALE	£ 3500
STEREO	£ 7000

MECCANICHE PER REC.

TIPO PHILIPS	£13000.
MOTORINI REG.	£6000
ATTACCO BAT.9V	£100
AURICOLARI	£ 700
CAPSULE MAG.	£ 2200
CAPSULE PIEZ.	£1300

COCCODRILLI ISOLATI ROSSO/NERO £ 130

COMPENSATORI CERAMICI 10/60-3/30-10/MICI, 3/6-3/30-10/60 pf. £ 400

CUFFIE CON MICRO PER CB.	£30000
CONDENSATORI VAR.AM/FM	£ 900
MICRO PER REG.GIAPPONESI	£ 5000
ZOCCOLI PER INTEGR.14/16	£ 300
SERRAFILI ROSSI E NERI	£ 350
BOCCHETTONI CB PL 259	£ 850
BOCCHETTONI DA PANN.239	£ 900
DOPPIA FEMM.PL 258	£ 1950
DOPPIO MASCHIO	£ 1950
MASCHIO/FEMMINA A "L"	£ 1950
CONNETTORI BNC MASCHI	£ 1800
CONNETTORI BNC FEMM.PANN.	£ 1800
PULSANTINI MINIATURA	£ 400

MATERIALE ANTIFURTO.
OFFERTA ECCEZIONALE!!!!!

1) CENTRALINA PROFESSIONALE, CON CHIAVE, SPIA DI TEST, TUTTE LE TEMPORIZZAZIONI USCITA ENTR...
2) CARICA BATTERIE AUTOMATICO ALL'INTERNO PER BATT. FINO A 5 Am
3) BATTERIA A SECCO AL PIOMBO DA 5 AMP. 12 VOLTS RICARICABILE
4) SIRENA 12 VOLTS MECCANICA.
5) INTERRUTTORI MAGNETICI PER 4 PORTE O FINESTRE.....

TUTTO MATERIALE NUOVO GARANTITO CON ISTRUZIONI. SOLO £ 125.000

ALTRO MATERIALE ANTIFURTO

INTERRUTT.MAGNETICI COPPIA	£1800
SIRENE ELETTR.AMERICANE	£ 19500
SIRENE MECC.12 V. 40 W	£ 24500
SIRENE MECC.220 V.40 W	£ 24500
INTERRUTT.A VIBRAZIONE	£ 4500
INTERRUTT. A MERCURIO, SENSIBILI ALLE VIBRAZ.TAGLIO V.	£15000
TEMPORIZZATORI RITARDATI ALL'ECC. 220/12 VOLTS.	£ 14500

ALTOPARLANTI CIRCOLARI GENERICI

DIAM.32 mm.	8	OHM	£ 1000
DIAM.40 mm.	8	OHM	£ 1300
DIAM.45 mm.	8	OHM	£ 1300
DIAM.50 mm.	8	OHM	£ 1300
DIAM.65 mm.	40	OHM	£ 1500
DIAM135 mm.	8	OHM	£ 4700
DIAM170 mm.	8	OHM	£ 5000
DIAM200 mm.	8	OHM	£ 8200
DIAM260 mm.	8	OHM	£15000
DIAM310 mm.	8	OHM	£20000

ALTOP.BICONO HI-FI BASS REFLEX

DIAM.160mm	8ohm	10 WATT	£6000
DIAM.200mm	8ohm	12 WATT	£6400
DIAM.250mm	8ohm	15 WATT	£17000
DIAM.320mm	8ohm	25 WATT	£43000
DIAM.320mm	8ohm	40 WATT	£53000

ALTOP.HI-FI A SOSP.PNEUMATICA

100 mm. WOOFER	10 WATT	£10800
160 mm. WOOFER	20 WATT	£18500
200 mm. WOOFER	25 WATT	£21000
250 mm. WOOFER	40 WATT	£35000
320 mm. WOOFER	50 WATT	£64000
100x100 MIDRAN.	20 WATT	£12000
100x100 MIDRAN.	40 WATT	£17000
110 mm TWEETER.	40 WATT	£14000
TWEETER A TROMBA	80 WATT	£ 8500

CROSS OVERS

2 VIE	20 WATTS	£15500
3 VIE	40 WATTS	£20000

OFFERTA SPECIALE!!!! ORDINE MINIMO 5 PEZZI.

TBA 120 T	£ 1100	TBA 720	£1600
TBA 800	£ 1400	TDA2780	£2200
TDA 2593	£ 2200	TDA2521	£2200

PIASTRE IN VETRONITE

CM 10x10	£ 400	CM 10x15	£ 700
CM 10x25	£1300	CM 12x30	£1850
CM 15x25	£1900	CM 30x20	£ 2650
CM 39x20	£3600	CM 30x 8	£ 1450

SALI CLORURO FERRICO, 1lt	£ 1800
INCHIOSTRO PER CIRC.STAM.	£ 700
PENNARELLO PER CIRC.STAM.	£ 3500

CAVI A MOLLA, ESTENSIBILI

CAVO TELEFONICO, TRE COL.	£ 2000
MICROF.A 3 COND.+SCHERMO	£ 2850
MICROF.A 4 COND.+SCHERMO	£ 2850
CAVO ALIMENTAZ. A 220 V.	£ 2500
COLLA CIANOLITICA.1 TUB.	£ 1400
RONZATORI A 9/12 VOLTS.	£ 2000

ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.

1) I PREZZI INDICATI SONO QUELLI DEL MOMENTO. PARTICOLARMENTE QUELLI DEI LIBRI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI CHE COMUNQUE VERRANNO EVIDENZIATE DAL CARTELLINO APPOSTO SULLE COPERTINE DALLE SOC.EDITRICI.
2) L'ORDINE MINIMO ACCETTABILE E' DI LIT. 5.000.
3) SI RAMMENTA CHE, AI SENSI DELL'ART. 641 DEL CODICE PENALE, CHI RESPINGE LA MERCE ORDINATA A MEZZO LETTERA SI RENDE RESPONSABILE DI :
I N S O L V E N Z A   C O N T R A T T U A L E   F R A U D O L E N T A
E VERRA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.

BIBLIOTECHICA TECNICA-TESTI AGGIORNATISSIMI SU TUTTI I SETTORI DELL'ELETTRONICA.

INTRODUZIONE ALLA TV A COLORI LIT.10.000-CORSO DI TV A COLORI IN OTTO VOL.LIT.4800 LA TELEVISIONE A COLORI LIT.15.000-VIDEO SERVICE TVC LIT.20.000-SCHEMARIO TVC.VOL. 1° LIT.20.000, VOL.2° LIT.35.000-COLLANA TV IN BIANCO E NERO.12 VOL.LIT 70.000. I SINGOLI VOLUMI SEPARATI: VOL.1° PRINCIPI E STANDARD DI TV LIT 6.000-VOL.2° IL SEGNALE VIDEO LIT. 6.000-VOL.3° IL CINESCOPIO, GENERALITA' LIT 6.000-VOL. 4° L'AMPLIFICATORE VIDEO: CIRCUITI DI SEPARAZIONE LIT.6.000-VOL.5° CIRCUITI DI SINCRONISMO LIT 6.000-VOL.6° GENERATORI DI DENTE DI SEGA LIT.6.000-VOL.7° IL CONTROLLO AUTOMATICO DI FREQUENZA E FASE LIT.6.000-VOL.8° LA DEVIAZIONE MAGNETICA E IL CAS LIT. 6.000-VOL. 9° DEVIAZIONE MAGNETICA, RIVELATORE VIDEO, CAS LIT.6.000-VOL 10° GLI STADI DI FREQUENZA INTERMEDIA LIT.6.000-VOL 11° LA SEZIONE DI ACCORDO A RF LIT.6.000-VOL.12° GLI ALIMENTATORI LIT.6.000.-GUIDA ALLA MESSA A PUNTO DEI RICEVITORI TV LIT. 5.000-LA SINCRONIZZAZIONE DELL'IMMAGINE TV LIT.5.000-SEMICONDUTTORI DI COMMUTAZIONE LIT. 10.000-NUOVO MANUALE DEI TRANSISTORI LIT.12.000-GUIDA BREVE ALL'USO DEI TRANSISTORI LIT.5.000- I TRANSISTORI LIT.17.000-ALTA FEDELTA' HI-FI LIT.13.000-LA TECNICA DELLA STEREOFONIA LIT.3000-HI-FI STEREOFONIA, UNA RISATA! LIT.8.000-STRUMENTI E MISURE RADIO LIT.12.000-MUSICA ELETTRONICA LIT.6.000-CONTROSPIONAGGIO ELETTRONICO LIT.6.000-ALLARME ELETTRONICO LIT.6.000- DISPOSITIVI ELETTRONICI PER L'AUTOMOBILE LIT.6.000-DIODI TUNNEL LIT.3.000-MISURE ELETTRONICHE LIT.8.000-TRASFORMATORI LIT. 5.000-TECNICA DELLE COMUNICAZIONI A GRANDE DISTANZA LIT.8.000-AUDIORIPARAZIONI, AF BF, REGISTRATORI LIT.17.000-STRUMENTI PER IL LABORATORIO, FUNZIONAMENTO E USO LIT. 18.000-LA RIPARAZIONE DEI TELEVISORI A TRANSISTORS LIT.19.000-RADIOCOMUNICAZIONI PER CB E RADIOAMATORI LIT. 17.000-RADIORIPARAZIONI LIT.19.000-ALIMENTATORI LIT. 18.000-SCELTA ED INSTALLAZIONE DELLE ANTENNE TV/FM LIT.8.500-RICETRASMETTITORI A TRANSISTORS VHF FM AM SSB LIT.18.000-DIODI TRANSISTORS CIRCUITI INTEGRATI LIT. 18.000-LA TELEVISIONE A COLORI LIT. 18.000-PRINCIPI DI TELEVISIONE LIT.9.000- LA TELEVISIONE A COLORI LIT. 7.000-MICROONDE E RADAR LIT. 10.000-PRINCIPI DI RADIO LIT.8.000-LASER E MASER LIT. 5.000-RADIOTRASMETTITORI E RADIORICEVITORI LIT.13.000 ENCICLOPEDIA RADIOTECNICA ELETTRONICA E NUCLEARE LIT.15.000-RADIOTRASMETTITORI LIT 11.000-MISURE ELETTRONICHE VOL. 1° LIT.8.000, VOL.2° LIT.8.000-MODERNI CIRCUITI A TRANSISTORS LIT.5.500-MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE LIT.8.000-RADIOTECNICA ED ELETTRONICA VOL. 1° LIT.17.000-VOL.2° LIT.18.000-STRUMENTI PER MISURE RADIOELETTRICHE LIT.5.500-PRATICA DELLA RADIOTECNICA LIT. 5.500-RADIOTECNICA LIT. 8.000-TECNOLOGIE E RIPARAZIONE DEI CIRCUITI STAMPATI LIT.3.500-DATI TECNICI DEI TUBI ELETTRONICI(VALVOLE)LIT.3.600-CORSO RAPIDO SUGLI OSCILLOSCOPI LIT.12.500-APPLICAZIONI DEI RIVELATORI PER INFRAROSSO LIT.17.000-REGISTRAZIONE MAGNETICA DEI SEGNALI VIDEOCOL. LIT.14.000-CIRCUITI LOGICI CON TRANSISTORS LIT.12.000-RADIOSTEREOFONIA LIT. 5.500-RICEZIONE AD ONDE CORTE, TABELLE DELLE FREQ.LIT.6.000-USO PRATICO DEGLI STRUMENTI ELETTRONICI PER TV LIT. 3.500-TECNOLOGIE ELETTRONICHE LIT. 10.000-IL TELEVISORE A COLORI LIT.12.000-SERVOMECCANISMI LIT.12.000-I RADIOAIUTI ALLA NAVIGAZIONE AEREA E MARITTIMA LIT.2.500-RADIOTECNICA, NOZIONI FONDAMENTALI LIT. 7.500-IMPIANTI TELEFONICI LIT.8.000-PRIMO AVVIAMENTO ALLA CONOSCENZA DELLA RADIO(CONSIGLIATO AI PRINCIPIANTI)LIT.6.000-L'APPARECCHIO RADIO RICEVENTE E TRASMITTENTE LIT.10.000-IL RADIOLIBRO.RADIOTECNICA PRATICA LIT.10.000-L'AUDIOLIBRO.ALTOPARLANTI E AMPLIFICATORI PER DIFFUSIONE SONORA LIT.5.000-IL VADEMECUM DEL TECNICO RADIO TV.CALCOLI E FORMULE PER LA REALIZZAZIONE DEI CIRCUITI ELETTRONICI LIT. 9.000-L'IMPIEGO RAZIONALE DEI TRANSISTORS LIT. 8.000-L'OSCILLOSCOPIO MODERNO LIT.8.000-101 ESPERIMENTI CON L'OSCILLOSCOPIO LIT.7.000-IL REGISTRATORE E LE SUE APPLICAZIONI LIT. 2.000-RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI DI E.NERI.TESTO D'ESAME E TUTTE LE INDICAZIONI PER LA PATENTE DA RADIOAMATORE. LIT. 5.000

MANUALI AGGIORNATISSIMI CON CARATTERISTICHE INTEGRATI, TRANSISTORS, DIODI, VALVOLE.

EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI, TUBI ELETTRONICI, TRANS.JAPAN, SCR, THYRIST, DIODI, TTL, LINEARI LIT.5.000-EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE TRANSISTORS, ANCHE JAPAN, LIT.6.000. MANUALE DI SOSTITUZIONE TRANSISTORS GIAPPONESI LIT. 5.000-EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE VALVOLE EUROPEE E AMERICANE LIT. 12.000-.

TESTI RECENTISSIMI SU INTEGRATI, MICROPROCESSORI, CON ESPERIMENTI SUGLI STESSI.

PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI LINEARI LIT.20.000-PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI NUMERICI LIT 20.000-I CIRCUITI INTEGRATI LIT. 5.000-INTRODUZIONE AI MICROELABORATORI LIT. 8.000-ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA LIT.12.000-CIRCUITI INTEGRATI MOS E LORO APPLICAZIONI LIT. 18.000-MICROPROCESSORI E MICROCOMPUTERS LIT. 21.000-CIRCUITI LOGICI ED INTEGRATI.TEORIA, APPLICAZIONI. LIT.6.000-TECNOLOGIA ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI A MICROCOMPUTER LIT. 19.500-.
IL BUG BOOK 1°-ESPERIMENTI SU CIRC.LOGICI E DI MEMORIA-LIT. 18.000-
IL BUG BOOK 2°-ESPERIMENTI SU CIRC.LOGICI E DI MEMORIA-LIT. 18.000-
IL BUG BOOK 2°A-INTERFACCIAMENTO DEI SISTEMI A MICROPROCESSORI. LIT. 4.500-
IL BUG BOOK 3°-INTERFACCIAMENTO E PROGRAMMAZIONE DEL 8080 LIT. 19.000-
IL BUG BOOK 5°-ESPERIMENTI INTRODUTT.ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT.19.000-
IL BUG BOOK 6°-ESPERIMENTI INTRODUTT.ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT.19.000-
IL MANUALE DELLO Z 80 LIT. 10.000-I MICROPROCESSORI E LE LORO APPLICAZIONI. LIT. 9.500-SISTEMI A MICROCOMPUTER 1° LIT. 12.000-SISTEMI A MICROCOMPUTER SECONDO LIT. 12.000- L' NE 555, MIGLIAIA DI POSSIBILITA' ELETTRONICHE CON GLI SCHEMI CONTENUTI, LIT. 8.600-LA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT. 15.000-LA PROGETTAZIONE DEI FILTRI ATTIVI LIT. 15.000-

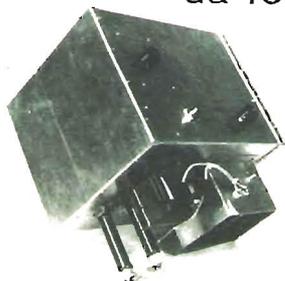
BIBLIOTECA TASCABILE MUZIO EDITORE, L'ELETTRONICA IN FORMA SEMPLICE, PER TUTTI.

L'ELETTRONICA E LA FOTOGRAFIA, LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT.3000-COME SI COSTRUISCE UN CIRCUITO ELETTRONICO LIT.3.000-LA LUCE IN ELETTRONICA LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT.3000-STRUMENTI MUSICALI ELETTRONICI LIT.3.000-STRUMENTI DI MISURA E DI VERIFICA LIT.3.200-SISTEMI D'ALLARME LIT. 3.000-VERIFICHE E MISURE ELETTRONICHE LIT.3.200-COME SI COSTRUISCE UN AMPLIFICATORE AUDIO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TESTER LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TIRISTORI LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TELECOMANDO ELETTRONICO LIT. 3.000-COME SI USA IL CALCOLATORE TASCABILE LIT. 3.000-CIRCUITI DELL'ELETTRONICA DIGITALE LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN DIFFUSORE ACUSTICO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN ALIMENTATORE LIT.3.200-COME SI LAVORA COI CIRCUITI INTEGRATI LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TERMOMETRO ELETTRONICO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN MIXER LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE FM LIT. 3.000-EFFETTI SONORI PER IL FERROMODELLISMO LIT. 3.000-COME SI LAVORA CON GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT. 3.000-TELECOMANDI A INFRAROSSI PER IL FERROMODELLISMO LIT.3.000-STRUMENTI ELETTRONICI PER L'AUDIOFILO LIT.3.000-COME SI LAVORA COI RELE' LIT. 3.200.

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA, MUZIO EDITORE.

IL LIBRO DEGLI OROLOGI ELETTRONICI LIT.4.400-RICERCA DEI GUASTI NEI RADIORICEVITORI LIT.4.000-COS'E' UN MICROPROCESSORE LIT. 4000-DIZIONARIO DEI SEMICONDUTTORI LIT. 4.400-L'ORGANO ELETTRONICO LIT.4.400-IL LIBRO DEI CIRCUITI HI-FI LIT. 4.400-GUIDA ILLUSTRATA AL TVCOLOR SERVICE LIT. 4.400-IL CIRCUITO RC LIT.3.600-ALIMENTATORI CON CIRCUITI INTEGRATI LIT. 3.600-IL LIBRO DELLE ANTENNE.LA TEORIA LIT.3.600. ELETTRONICA PER FILM E FOTO LIT.4.400-IL LIBRO DELL'OSCILLOSCOPIO LIT. 4.400- IL LIBRO DEI MISCELATORI LIT. 4.800-METODI DI MISURA PER RADIOAMATORI LIT.4.000-IL LIBRO DELLE ANTENNE, LA PRATICA LIT. 3.600-PROGETTO E ANALISI DEI SISTEMI, LIT 3.600-ESPERIMENTI DI ALGEBRA DEI CIRCUITI LIT.4.800-MANUALE DI OPTOELETTRONICA

UN LINEARE F.M. PER TUTTE LE ESIGENZE

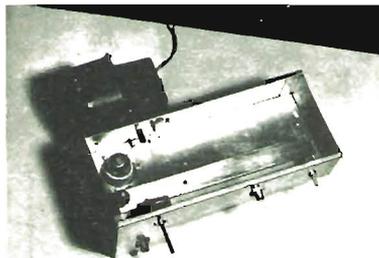
da 100 mw a 1000w in premontato

PREMONTATO PER LINEARE DA 800 W OUT

Pilotaggio da 10 a 70 w - Range 88/108 Mhz - completo di trasformatore per accensione filamento e ventala di raffreddamento. Da applicare solo la tensione anodica.

L. 650.000

PREMONTATO PER LINEARE DA 400 W OUT

Pilotaggio 5/7w mancante solo di alimentazione.

L. 390.000

I PREMONTATI vengono venduti corredati da particolari schemi di alimentazione e da un manuale contenente tutti i suggerimenti tecnici per la messa in funzione dello stesso. A richiesta può essere fornito il gruppo di alimentazione già cablato.

LINEARI A TRANSISTOR IN SCHEDA:

entrata 100 mw - potenze out 3 - 15w - entrata 1-2w potenze out 15 - 50 - 100 - 150w - entrata 15w potenze out 50 - 100 - 150w - entrata 50w potenza out 200w.

La loro professionalità, semplicità e sicurezza di funzionamento fanno dei nostri premontati l'ideale per costruttori, hobbysti e sperimentatori.

Inoltre: prodotti finiti (trasmettitori a P.L.L. - amplificatori da 100 - 200 - 400 - 800w).

ANTENNA COLLINEARE A 4 DIPOLI 9 db di guadagno **L. 250.000**

AMER Elettronica Via Galateo, 8 Tel. (0833) 812590 NARDO'

new! new! sabtronics

USA

NOVITA'

KIT 2035

L. 118.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Tensioni continue: 5 scale da 100 uV sino a 1000 V; tensioni alternate: 5 scale da 100 uV sino a 1000 V; correnti continue: 5 scale da 0,1 uA sino a 2 A; correnti alternate: 5 scale da 0,1 uA sino a 2A RMS; resistenze: 6 scale da 0,1 ohm a 20 Mohm. Accuratezza di base 0,1 %. Impedenza d'ingresso: 10 Mohm in cc e 10 Mohm/10 pF in ca. Protezione alle sovratensioni: 1000 V (cc ac). Protezione alle sovracorrenti: 2 A con fusibile. Durata delle pile: 200 ore con pila alcalina 9 V. Peso: circa 300 g. Display: LCD da 13 mm 3 cifre e mezza con indicazione di bassa tensione della pila e segno meno.

DISPONIBILE ANCHE ASSEMBLATO A L. 142.000

KIT 8610 L. 168.000

CARATTERISTICHE TECNICHE

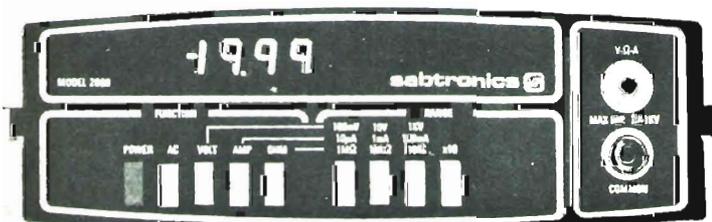
Gamma di frequenza: garantita da 10 Hz a 600 MHz (tipica da 5 Hz a 750 MHz). Sensibilità: ≤ 10 mV RMS da 10 Hz a 100 MHz; 50 mVRMS da 100 MHz a 500 MHz; 100mVRMS da 500 MHz a 750 MHz. Impedenza d'ingresso: 1 Mohm nelle scale 10 MHz e 100 MHz e 50 ohm nella scala dei 600 MHz Gate selezionabile 0,1-1-10 sec. Invecchiamento ±5 ppm per anno. Accuratezza: 1 ppm +1 digit. Stabilità 0,1 ppm/°C. Alimentazione da 4,5 a 6,5 V cc/300mA. Display otto cifre LED.

ASSEMBLATO A L. 193.000

KIT 2000 L. 115.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Volts DC in 5 scale da 100 uV a 1 KV - Volts AC in 5 scale da 100 uV a 1 KV. Corrente DC in 6 6 scale da 0,1 uA a 2A - Corrente AC in 6 scale da 0,1 uA a 2A. Resistenza da 0,1 ohm a 20 Mohm in 6 scale. Risposta in frequenza AC da 40 Hz a 50 KHz. Impedenza d'ingresso 10 Mohm. Dimensioni mm. 203x165x76. Alimentazione: 4 pile mezza torcia.

ASSEMBLATO A L. 140.000

ORDINATELI SUBITO SCRIVENDO ALLA:

CERCHIAMO DISTRIBUTORI

elcom

VIA ANGIOLINA, 23 – 34170 GORIZIA – TEL. 0481/30909

L'ANTENNA DA DXI

CUBICA « SIRIO » 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL. 259
R.O.S. 1 : 1,1
Guadagno 2 el. 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti fianco 35 dB.
Potenza applicabile 3000 W. p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,900

Questa antenna costruita interamente in anticorrodal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO » un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per questo è l'antenna delle grandissime distanze.

Viene consegnata premontata e pretarata.

CUBICA « SIRIO » 27 L. 85.000
2 elementi guadagno 10.2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA « SIRIO » 27 L. 105.000
3 elementi guadagno 12 dB.
(pari a 16 volte in potenza)

« THUNDER » 27 CB
L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1 : 1,1 $\div$ 1 : 1,3
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrodal filettato
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

« GP » Modello 30/27 CB L. 17.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Radiali in tondino anticorrodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina a tenuta stagna
Attacco cavo per PL. 259
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1 : 1,1 $\div$ 1 : 1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza 27 $\div$ 29 MHz.
Guadagno 3 elementi 8 dB.
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1 : 1,3 regolabile
Attacco per palo fino a 60 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4,400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con « BETA MATCH » in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorrodal

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 49.000
3 elementi guadagno 8 dB.
(pari a 6,3 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 62.000
4 elementi guadagno 10 dB.
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27/190 CB L. 75 000

Per zone con fortissimo vento fino a 190 Km/h
Costruita in antic dal diametro tubo 40 a 25 mm.

3 elementi guadagno 8 dB.

« GP » Modello 80/27 CB
L. 32.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
R.O.S. 1 : 1,1 $\div$ 1 : 1,3
Potenza applicabile 1000 W.
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

ALCUNI ESEMPI

- FREQUENZIMETRI BC221 MODULATI 125 Kc - 20 Mc
- CONVERTITORI 118 $\div$ 160 Mc E PER SATELLITI 137 Mc
- TELEFONI DA CAMPO
- RX BC312 - 220 AC REVISIONATI, CON GARANZIA
- TASTIERE UNIVAC - ALFANUMERICHE
- PERISCOPI ALL'INFRAROSSO della AEG - COME NUOVI
- TUBI CATODICI: 5HP1 - 2HPI della RCA - nuovi
- PUNTATORI OTTICI PRISMATICI - FOTOCAMERE AEREE

NOVITÀ DEL MESE

STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO DI ALTA PRECISIONE:

- OSCILLOSCOPI TEXTRONIX - HP
- SWEEP GENERATOR della TELONIC

PROSSIMI ARRIVI

- MACCHINE FOTOCINE PROFESSIONALI

Le antenne Alfa, Eco e Delta, Oscar, Tango e Golf vi augurano buon viaggio.

Serie COMBI: il massimo del rendimento in ogni situazione.

Il basamento e gli stilo vengono forniti separatamente per garantirvi, alle migliori condizioni, l'antenna adatta alle vostre esigenze.

Linck • Parma

il basamento Combi, confezionato in skinpack, è completo di cavo, connettore PL 259/R e attacco-gronda.

C.T.E. INTERNATIONAL via Valli, 16 • 42011 Bagnolo in Piano (R.E.) tel. 0522/61623-4-5-6

ERT 11
Piccole onde per una "Grande Trasmissione." La vostra!

TRASMETTITORI A MICROONDE RADIOFONICI F.M.

Il rivoluzionario sistema che risolve i problemi di collegamento tra studio e ripetitore, annullando i disturbi di ricezione ed i problemi legislativi. Con i nostri apparecchi si entra già nel futuro delle frequenze di trasferimento per tutti i ripetitori radiofonici professionali F.M. I nostri tecnici specializzati vi garantiranno una perfetta installazione di questi apparati, che come prezzi sono equivalenti ai ponti di trasferimento tradizionali. L'Elecktro Elco, produce oltre ai trasmettitori a microonde, e quelli convenzionali, anche amplificatori di potenza F.M. fino a 30 Kw / antenne / tralicci / installazioni ed assistenza tecnica con personale e attrezzatura specializzata. La nostra ditta è organizzata nella progettazione e nello studio di impianti con il metodo «chiavi in mano».

VIA TISO DA CAMPOSAMPIERO, 37 - 35100 PADOVA - TEL. 049/656910